CACYA

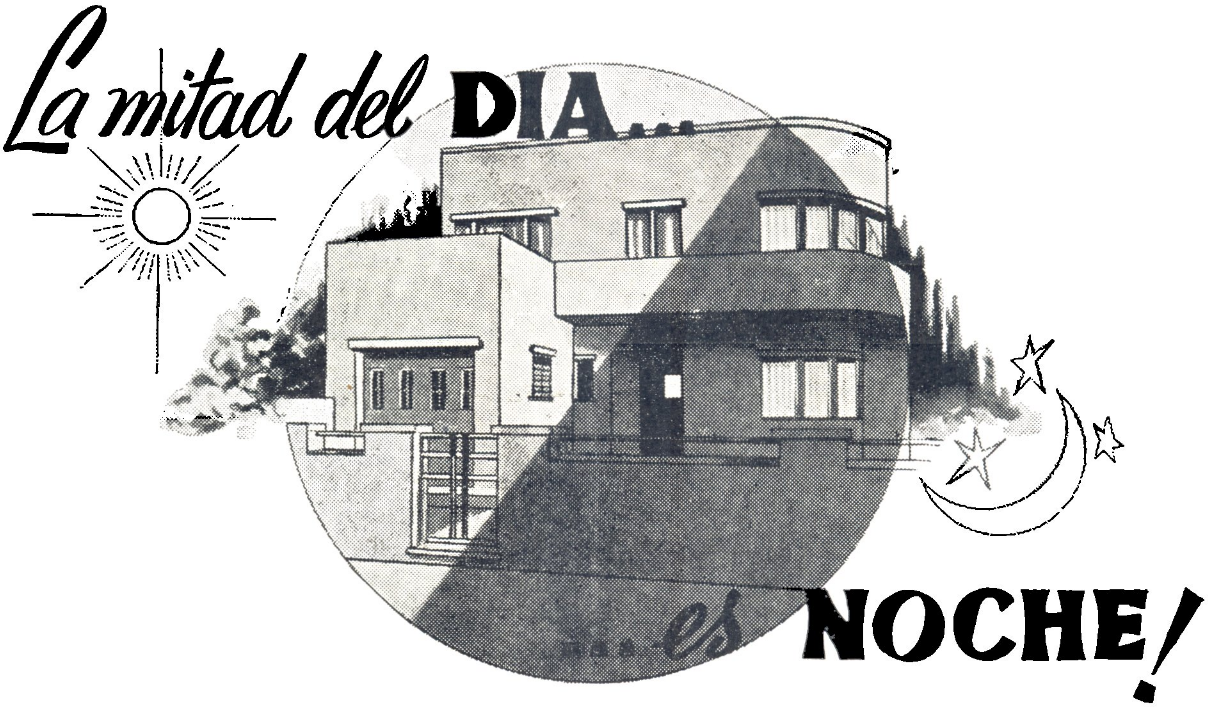
8



Buenos Aires, Agosto de 1941

Año XV • Núm. 171

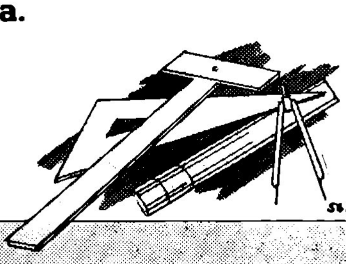
La Revista del Centro de Arquitectos Constructores de obras y Anexos



De las 24 horas del día, hay, término medio, 12 de obscuridad... y es precisamente a esas horas, en que todos los miembros de la familia se reunen en el hogar, cuando más se aprecian las ventajas de una iluminación correcta.

Por eso, señor Profesional, creemos siempre oportuno recordarle que en nuestra Oficina Luminotécnica, hallará colaboración gratuita para lograr los mejores resultados en lo tocante a iluminación funcional y decorativa.

Estamos a su disposición.



PROVENTAS

CADE

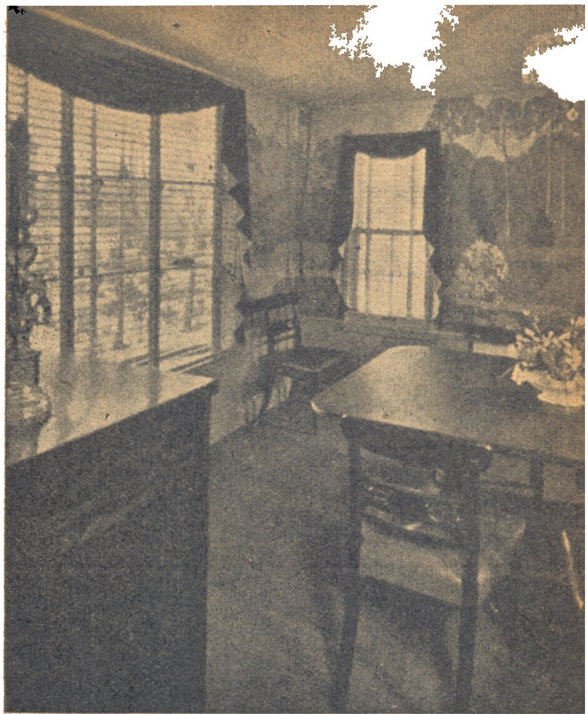
COMPAÑIA ARGENTINA DE ELECTRICIDAD S. A.

Av. Pte. ROQUE SAENZ PEÑA 812, OFICINA N° 112

U. T. 34 DEFENSA 6001, INTERNO 5

CACYA

La Revista del Centro de Arquitectos Constructores de obras y Anexos



Sumario

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y URBANISMO
BIBLIOTECA

Carátula:

Patio cubierto de una residencia particular en Miami, Florida. Arq. G. Farkas.

Pág.

Tte. Cnel. A. M. Prentiss:
PROTECCION CONTRA ATAQUES AEREOS . . 73

Arq. Oscar S. Grecco:
EDIFICIO DE RENTA, PUEYRREDON Nº 1259/61 77

A. Th. Van Urk:
ACUSTICA DE AUDITORIOS Y REVERBERACION.—(Conclusión). 82

Arqts. Newbery Thomas y Luisi:
CASA PARA FAMILIA DE SEIS PERSONAS . . 87
CASA SUBURBANA PARA CORTA FAMILIA . . 89

Clemente A. Torres:
PROYECTO DE PETIT-HOTEL 91

Simplicidad y confort: Tres muestras interesantes de muebles modernísimos 92

Judiciales:
ACCIDENTE DEL TRABAJO. CONCEPTO DE PATRON 95

O. S. N. — Nueva reglamentación implantando el contralor de obras por medio de fichas . 97

Año XV — Buenos Aires, Agosto de 1941 — Nº 171

REGISTRO NACIONAL de la Propiedad Intelectual Nº 090202 — 27-2-41

Oficinas
Cangallo 521 — U.T. 33 Av. 8864

Director
Arq. Luis Conord

Administrador
Luis A. Romero

Precio de suscripción anual:

Capital Federal	$ 5.—	m/n.
Provincias	" 5.—	"
Extranjero	" 6.—	"

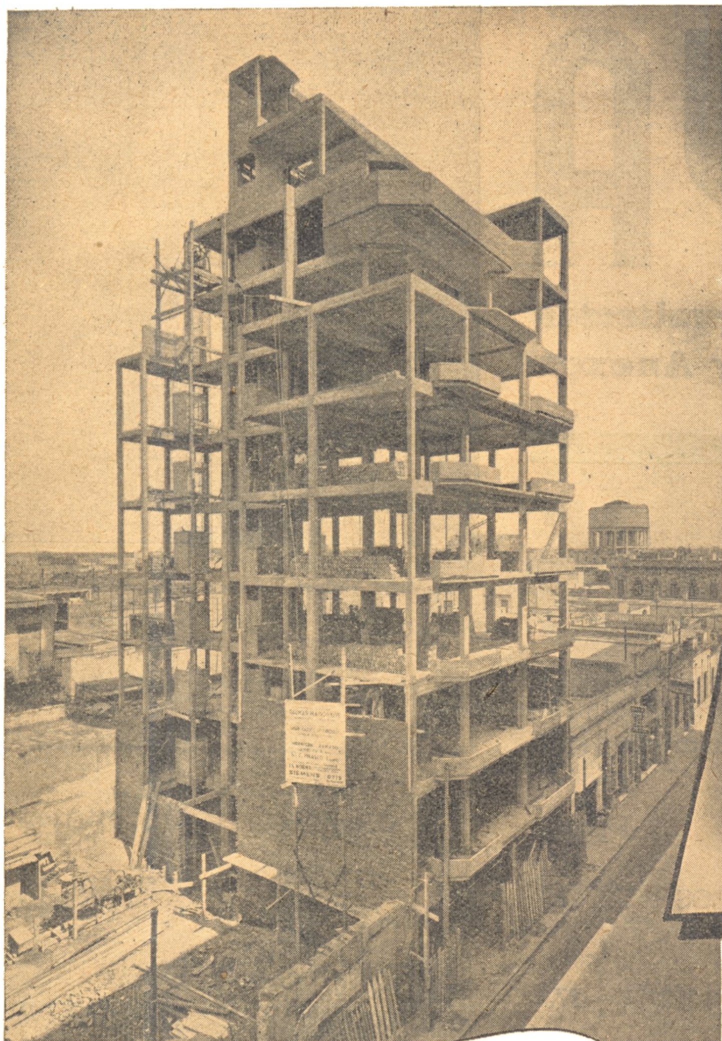
NUMEROS SUELTOS

Del mes de aparición	$ 0.50
De mes atrasado	" 0.60

CONCESIONARIOS DE VENTA
Capital Federal:
Sr. Felipe Terán.
Interior y Extranjero:
El Distribuidor Americano, Reconquista 972, Buenos Aires, U. T. 31 Retiro 9458.

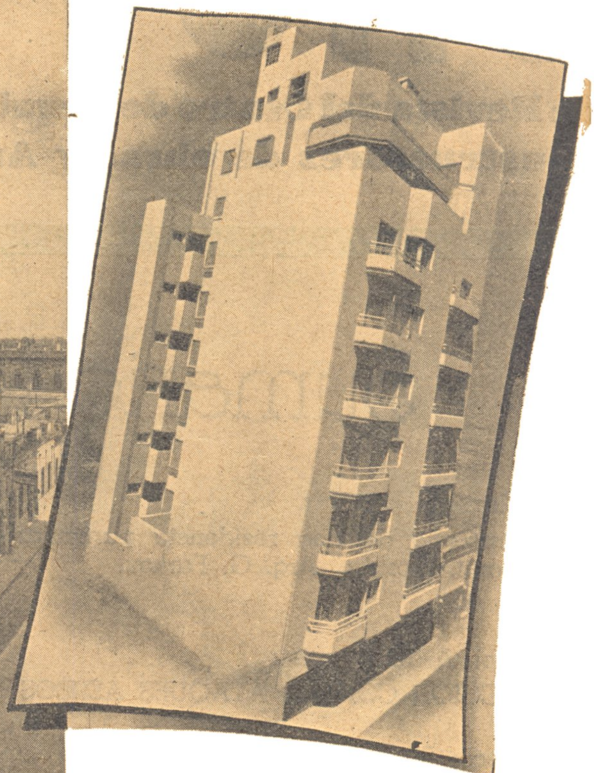
La Dirección no mantiene correspondencia sobre los trabajos no solicitados para la publicación ni se responsabiliza de los mismos.

CORREO ARGENTINO
TARIFA REDUCIDA
CONCESION Nº 104
FRANQUEO PAGADO



LAS OBRAS DEL CEMENTO

SAN MARTIN



MODERNA CASA DE DEPARTAMENTOS. — Buenos Aires 825 - ROSARIO. — Propietario: Sr. Ernesto Daumas. Arquitectos: Srs. Daumas y Maisonave. — Constructores: Srs. Juan y Carlos Spirandelli. — Hormigón Armado: Srs. Geppel y Cía.

CEMENTO SAN MARTIN PORTLAND INCOR

Para construír sus mejores obras, los profesionales prefieren emplear cemento "SAN MARTIN", porque conocen la alta calidad uniforme de este producto, probado a través de los años en millares de importantes construcciones públicas y privadas. Las fotografías que ilustran esta página, muestran dos obras recientemente construídas con cemento "SAN MARTIN", en la ciudad de Rosario.

•

COMPAÑIA ARGENTINA DE CEMENTO PORTLAND

RECONQUISTA 46 - BUENOS AIRES — SARMIENTO 991 - ROSARIO



EDIFICIO PARA OFICINAS. — Santa Fé 1285 - ROSARIO. — Propietarios: Srs. Echesortu y Casas, Soc. Anón. — Arquitectos: Srs. Rouillon Echesortu, Armentano y Ordóñez. — Constructor: Sr. Jorge E. Cogan. — Hormigón Armado: Srs. Geppel y Cía.

PROTECCION CONTRA ATAQUES AEREOS

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
ARQUITECTURA DISEÑO Y URBANISMO
BIBLIOTECA

La posibilidad, ya demostrada, de un ataque al hemisferio occidental por aviones de bombardeo procedentes del Viejo Mundo, con bases en Africa, ha suscitado en los círculos militares de Estados Unidos un intenso movimiento de prevención y defensa. En el artículo que insertamos a continuación, condensado de un libro del Teniente Coronel A. M. Prentiss, miembro de las fuerzas aéreas norteamericanas, se consignan numerosas indicaciones prácticas para la construcción de refugios familiares

Comparando las horas de trabajo y de ocio del ciudadano común, se ha calculado que son más de tres por cada cinco, las oportunidades de que lo sorprenda un bombardeo mientras está en su casa; por ello, la protección de las viviendas particulares ha adquirido principalísima importancia.

El dueño de casa puede usar cinco tipos de refugio, dependiendo la elección de condiciones tales como el costo, facilidad de construcción, confort y vulnerabilidad. Estos tipos, descritos a continuación, son los siguientes:

1. — Un cuarto de refugio en el interior de la casa.

2. — Una zanja abierta en el patio.

Esta última ofrece buena protección contra las explosiones y fragmentos de bombas de altos explosivos, pero no protege contra los gases ni contra los fragmentos de las granadas antiaéreas, siendo inadecuada cuando el tiempo es inclemente.

3. — Una zanja cavada por lo menos a 6 pies y 6 pulgadas dentro de la tierra, con paredes laterales de tablones o hierro corrugado y cubierta con 2 o 2 1|2 pies de tierra, sostenida también por tablones o hierro corrugado.

Para mayor seguridad en el caso de un blanco directo en la casa, dicha zanja debe construirse por lo menos a una distancia de aquella, igual a la mitad de la altura de las paredes de la misma. La zanja es más segura que un cuarto en la casa, pero, naturalmente, más incómoda.

4. — Una zanja semi-superficial, como el tipo Anderson usado en Inglaterra, formada por secciones de arcos prefundidos de láminas de acero o de hormigón armado, de tres a cuatro pies de profundidad y cubriendo las secciones con tierra a una profundidad de 2 a 2½ pies. Esta da tanta protección como la zanja cubierta, pero es más cara y sufre de las mismas desventajas e inconvenientes.

5. — Los refugios que son esencialmente "cajas de píldoras", construídas sobre la superficie de la tierra, de hormigón o de ladrillo. Las paredes externas deben ser de 13½ pulgadas de mampostería normal o 15 pulgadas de hormigón puro; las paredes interiores de 4 pulgadas de ladrillo y el suelo de 4 pulgadas de hormigón armado. Debe ubicarse de 6 a 15 pies de la casa para que sus paredes le sirvan de protección adicional contra las explosiones. Estos refugios son confortables y seguros, pero caros.

La norma de protección extra requerida contra las explosiones y fragmentos de bombas de 500 libras, (50 pies de alcance), es de planchas de acero ligero, de ¼ de pulgada, 4 pulgadas de hormigón armado, arcos de ladrillo o albañilería, de no menos de 8½ pulgadas de grueso en la corona o de 18 a 24 pulgadas de tierra, sacos de arena y grava o piedra picada. Si se desea inmunidad contra los blancos directos de las bombas más frecuentemente usadas (esto es, mayores de 550 libras), la cubierta superior del refugio debe aumentarse a un mínimo de 7 pies de hormigón armado.

Como la protección a esta escala para un número considerable de personas significa un costo inmenso, se considera poco práctica para su uso general, y el tipo de cubierta antes mencionado es el más ampliamente usado.

La norma de protección lateral requerida para refugios exteriores es de 1½ pulgadas de planchas de acero ligero, 13½ pulgadas de ladrillo para las paredes (esto es ladrillos de 1½ pulgada de ancho) o albañilería de piedra pura y 12 pulgadas de hormigón armado, o 30 pulgadas de tierra, sacos de arena, grava o piedra picada.

Todos estos tipos de refugios se han diseñado para ofrecer protección contra las bombas de altos explosivos, generalmente usados contra las áreas urbanas. Las bombas de demolición, más pesadas, de 660 a 4,000 libras, están siempre reservadas específicamente para objetivos militares y las bombas de fragmentación, pequeñas, de 22 a 55 libras, para el ataque directo a las tropas.

Los civiles tienen más que temer a las bombas de uso general de alto explosivo, que varían desde 45 a 550 libras, a las bombas de gases de 22 a 550 libras, y a las bombas incendiarias que varían desde 2-1/5 a 55 libras.

El tipo pequeño, conocido como la bomba electrón, consiste en un tubo de magnesio lleno de aluminio en polvo y óxido de hierro, llamado "thermite" y se considera la más efectiva. Un bombardero grande, puede llevar de 1000 a 2000 de estas pequeñas bombas incendiarias y "regarlas" sobre una extensa área.

Para el propietario de casa, el cuarto de refugio, por razones de economía y confort, tiene

generalmente mayor aceptación que cualquier otro tipo de refugio doméstico. Pero si la casa es de construcción ligera, un cuarto de refugio no dará protección necesaria para la familia y deberá escoger uno de los otros tipos de refugio. En este caso, para una protección completa contra la metralla, se requieren 13½ pulgadas de mampostería, siendo suficiente 9 pulgadas para la mayoría de los fragmentos de bombas. Esto no significa que un cuarto de refugio para que sea comparativamente seguro, debe limitarse a un espesor de 9 a 13½ pulgadas en sus paredes de ladrillo.

El espesor de las paredes dentro de 30 pies a partir del refugio, puede considerarse como aumento en el espesor de las paredes del cuarto. La casa contigua, por ejemplo, si está dentro del límite de 30 pies a partir del refugio, o una pared alta de jardín, puede considerarse como parte de la protección de un cuarto de refugio.

Por regla general, es preferible un cuarto de refugio en el sótano, ya que él provee la mejor protección contra las explosiones y la metralla.

En pisos altos, siempre hay el peligro de que los fragmentos de las bombas de altos explosivos que caigan cerca del edificio, entren por la ventana del piso bajo y atraviesen el techo hacia el piso alto. Por esta razón, cuando el refugio se encuentra en el sótano, esto no es posible; un cuarto protegido, en el piso bajo, es la mejor ubicación para un refugio.

El mejor lugar después de éste, es un cuarto interior, arriba, pero no en el último piso. El principio-guía, es escoger un cuarto que ya esté protegido lo más posible por las paredes de alrededor, de ladrillo, piedra u hormigón incluyendo las de la casa próxima.

El lugar más favorable para un cuarto de refugio en el piso bajo o en los pisos altos, es un corredor o cuarto interior sin ventanas, o con una ventana que dé a un patio estrecho o callejón, para asegurar protección parcial con las paredes de la casa contigua.

Las paredes y ventanas que no estén protegidas por otra casa o paredes sólidas, dentro de una distancia de 30 pies, deben protegerse especialmente contra las explosiones de las bombas y metralla, tapiándolas o erigiendo barricadas alrededor de ellas, por fuera del edificio.

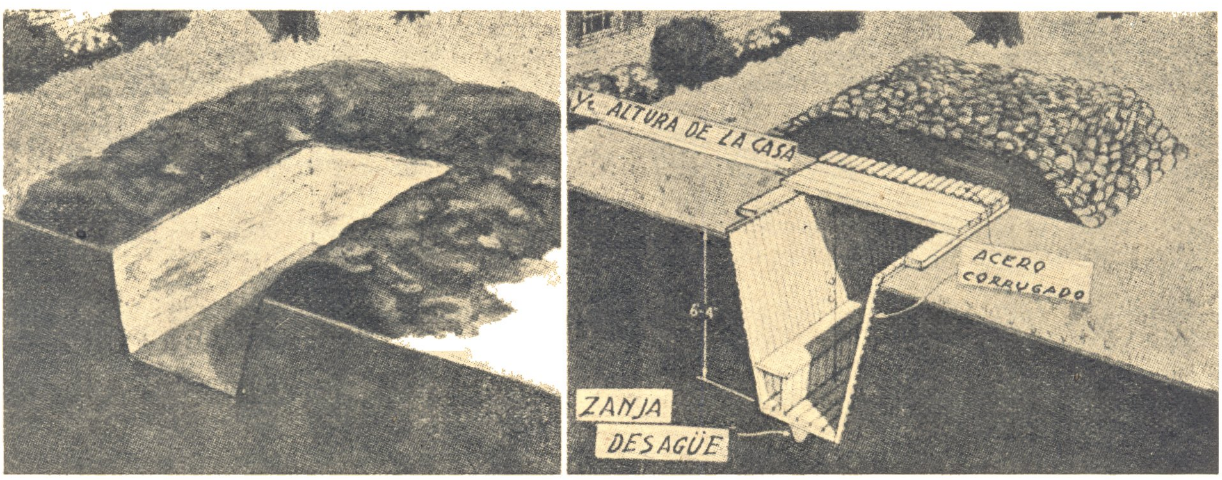
En cualquier caso, la protección debe elevarse a una altura de 6 pies por lo menos, desde el piso del cuarto, de modo que sus ocupantes estén libres del peligro de los fragmentos.

El procedimiento más sencillo para tapiar una ventana o una puerta que no se necesite, es enladrillándola en forma de paredes de ladrillo y medio de espesor. Un método menos costoso es construir un armazón en la parte exterior de la ventana y llenarla con tierra, cascotes, etc., hasta un espesor de 24 a 30 pulgadas.

El método más efectivo para proteger una ventana contra las explosiones de las bombas de alta potencia, es construir por su parte exterior, paredes de sacos de arena o travesaños de tierra de 2 pies 6 pulgadas de ancho, los cuales deben cubrir completamente la ventana y rematar el enladrillado con un recubrimiento alrededor, por lo menos de un pie.

La protección de las ventanas es extremadamente importante, ya que los gases pueden usarse por el enemigo simultáneamente con las bombas de altos explosivos, y la ruptura de las ventanas permitiría al gas penetrar en el cuarto.

Cuando las ventanas no se puedan proteger con barricadas, es necesario reforzar o sustituir el cristal ordinario por algún material transparente como el celuloide, acetato de celulosa, aplicado con barniz celulósico a la parte interior del cristal, o material vítreo re-



Cuatro tipos de refugios, aislados de la casa, que los propietarios pueden construir sin grandes desembolsos; a la izquierda, una simple trinchera cavada en el patio; a la derecha, una abertura similar con paredes de tablones o acero corrugado y cubierta de tierra.

forzado por una red de alambre de ½ pulgada, como sustituto de los cristales, o cristal reforzado en su interior por una red de alambre; o finalmente, frazadas impregnadas en aceite, a prueba de gases, clavadas sobre las ventanas por la parte interior.

Una cubierta sobre el cristal, tal como un papel resistente, cartulina, tela o celofán, no puede evitar que el cristal se rompa cuando explote una bomba en un lugar cercano, pero puede evitar que el cristal vuele en peligrosos fragmentos.

Por regla general, un cuarto estrecho o pequeño, se prefiere como refugio, siempre que tenga área y espacio cúbico suficiente para llenar los requisitos de ventilación, ya que el suelo y el techo serán más resistentes a las ruinas que pueden caer sobre él, que un ambiente de gran luz.

Cuando se tiene material y posibilidades para apuntalar el techo del cuarto de refugio, no es tan importante escoger un cuarto pequeño; por supuesto, se deben evitar los cuartos con grandes aberturas.

Una precaución que evita que el gas penetre en los cuartos de refugio a través de las ventanas rotas, es poner en la parte interior de las ventanas, un postigo bisagrado a la parte superior, de manera que cuando ceda al impulso de la explosión, regrese a una posición que impida que entre el aire inmediatamente. Tal postigo puede hacerse de tablas, madera laminada u otro material resistente, fijo a una armazón de madera ligera, puesta con precisión a la abertura de la ventana. Además, debe tener una banda de goma o una faja de fieltro o tela gruesa, clavada a su alrededor. Este postigo debe mantenerse en su sitio sólo por fricción a la ventana, de tal manera que no ofrezca resistencia al impulso de la explosión, que se mueva libremente y vuelva a su posición contra el marco de la ventana.

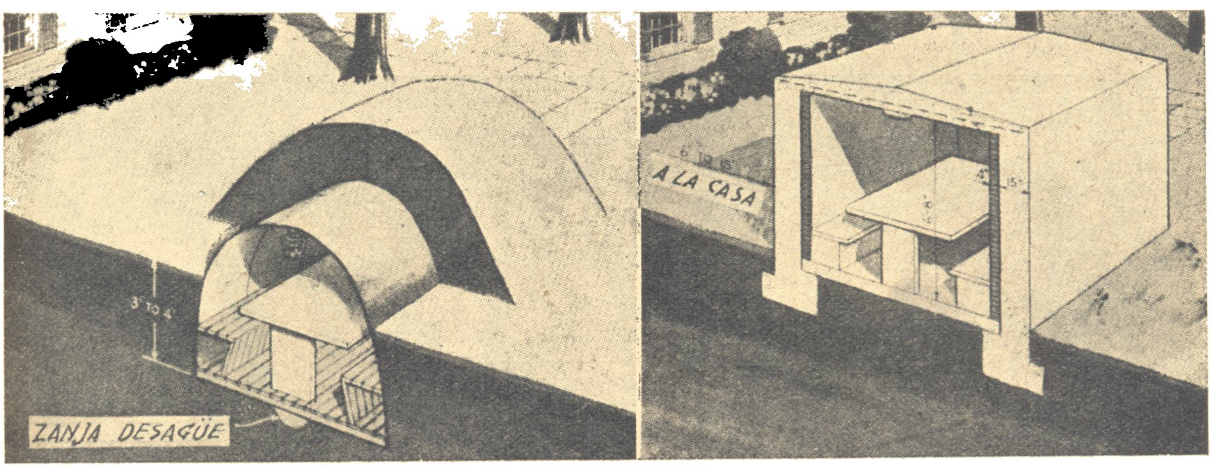
Ya que no entrará una cantidad considerable de gas, al menos que no haya corriente de aire que lo lleve dentro; todas las aberturas innecesarias deben taparse llenando las grietas en las paredes y en el techo con masilla o pulpa hecha de papeles mojados o pegándole papel fuerte, engomado.

Todos los lucernarios y huecos de ventilación en los techos, deben taparse y si hay chimeneas, su tubo o campana debe rellenarse con trapos, papeles o bolsas; o mejor aún, la abertura exterior debe taparse con madera laminada y tela adhesiva. Se debe tener cuidado de cerrar todas las grietas alrededor y entre los marcos de las ventanas y deben aplicarse a todas las puertas cortinas contra gases.

Estas se disponen fijando una frazada con varillas de madera, en la parte exterior del marco de la puerta. La parte inferior de la frazada se deja libre, de manera que permita el paso de una persona. Cerca de un pie se deja arrastrando sobre el piso, para prevenir las corrientes de aire. Si la frazada está impregnada de aceite, dará mayor protección.

Si el cuarto de refugio está debajo del piso de la casa, como debe ser, hay poco peligro de blanco directo de una bomba incendiaria, pues tal bomba no penetra en el desván de una casa. Sin embargo, la bomba debe extinguirse lo más pronto posible, pues el thermite arde rápidamente a 3,000 grados centígrados, en un minuto aproximadamente, incendiando la cubierta de magnesio, la cual arde durante 15 minutos. Todos los objetos de madera y papel deben sacarse del desván, la carpintería debe hacerse incombustible, aplicándole dos capas de lechada preparada a base de cal apagada, una onza de sal común y agua.

En el cuarto de refugio deben tenerse a mano materiales para combatir el fuego, tales como cubos de agua y arena, una pala de mango largo, una manguera y un extinguidor. Las bombas incendiarias pueden extinguirse cubriéndolas de arena y después levantándolas, con una pala y poniéndolas sobre la are-



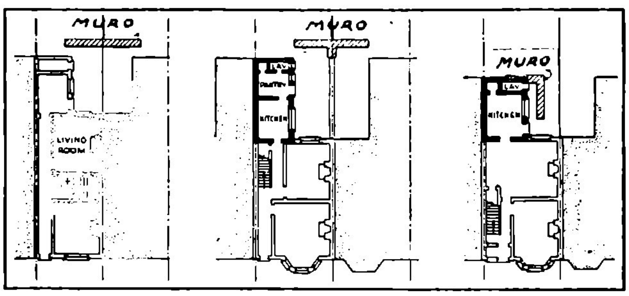
A la izquierda, un refugio semi-superficial del tipo titufdos por arcos prefabricados de acero u hormig de píldoras", erigida a nivel de tierra Anderson, como los utilizados en Inglaterra, consón armado. A la derecha, una de las llamadas "cajas en mampostería u hormigón armado.

na de uno de los cubos. O también puede dirigirse sobre la bomba una rociada de agua; no un chorro, lo que la hace reaccionar violentamente y quemarse a sí misma en poco tiempo.

Este método del agua, tiene sus peligros, pues si se le dirige un chorro directamente, puede hacerla explotar y lanzar metal derretido a una distancia de 15 a 20 yardas.



Cuando lás circunstancias lo permiten, un cuarto de refugio en el sótano o en el recinto de la misma casa, ofrece el máximo de confort. El grabado inferior muestra cómo se sitúan los refugios en tres casas diferentes; en cada caso, un muro-pantalla especial se construye de tal forma que asegure la mayor protección posible contra las explosiones en patio abierto

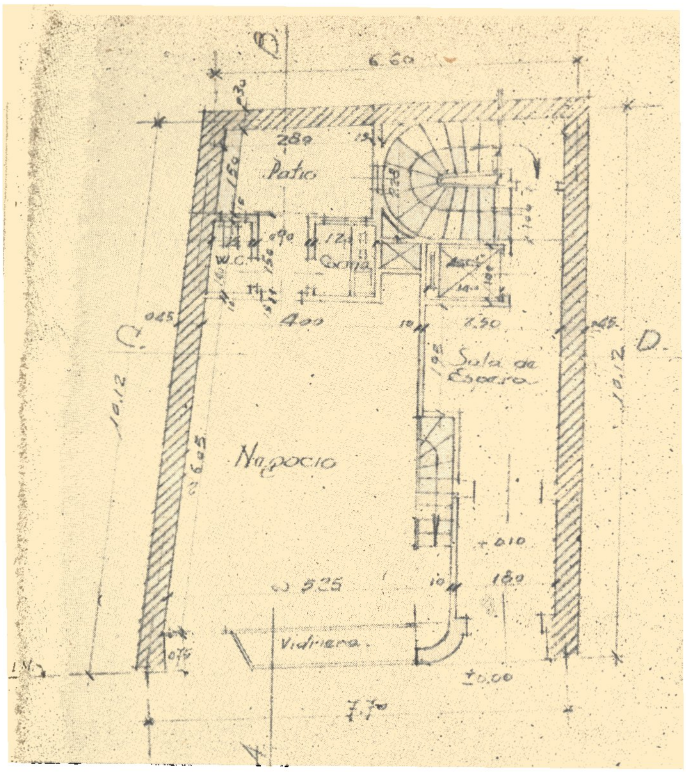


•

Según el Teniente Coronel Prentiss, cada refugio anti-aéreo debe contar con los elementos siguientes:

1.—Mesas y sillas.
2.—Agua para beber, lavarse y combatir el fuego.
3.—Libros, tarjetas, material para escribir, juguetes.
4.—Grandes cubos para combatir el fuego.
5.—Una bomba de mano, para agua.
6.—Arena y pala para extinguir las bombas incendiarias.
7.—Papel y goma o papel engomado para cubrir los cristales de las ventanas y tapar las grietas.
8.—Equipo de primeros auxilios.
9.—Porcelana y cuchillería.
10.—Alimento en latas y abridor.
11.—Caja para alimentos con compartimentos a prueba de gases.
12.—Artículos sanitarios y desinfectantes.
13.—Colchas y mantas para tapar las ventanas.
14.—Pico y pala para quitar los escombros.
15.—Hornilla eléctrica para cocinar y calentar.
16.—Linternas y fósforos.
17.—Colchones, mantas y otras cubiertas.
18.—Receptor de radio.
19.—Capas de agua, zapatos y botas de goma.





Planta baja

EDIFICIO DE RENTA

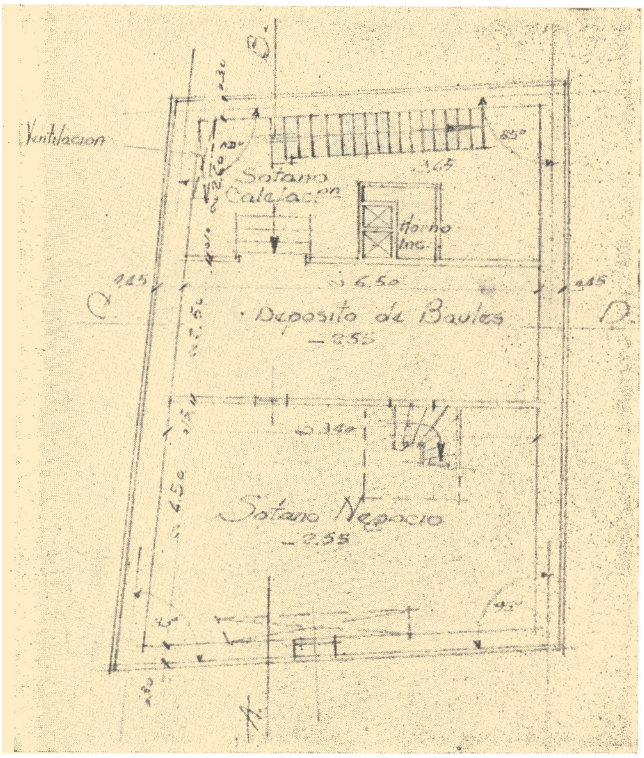
Puyrredón 1259 - 61

●

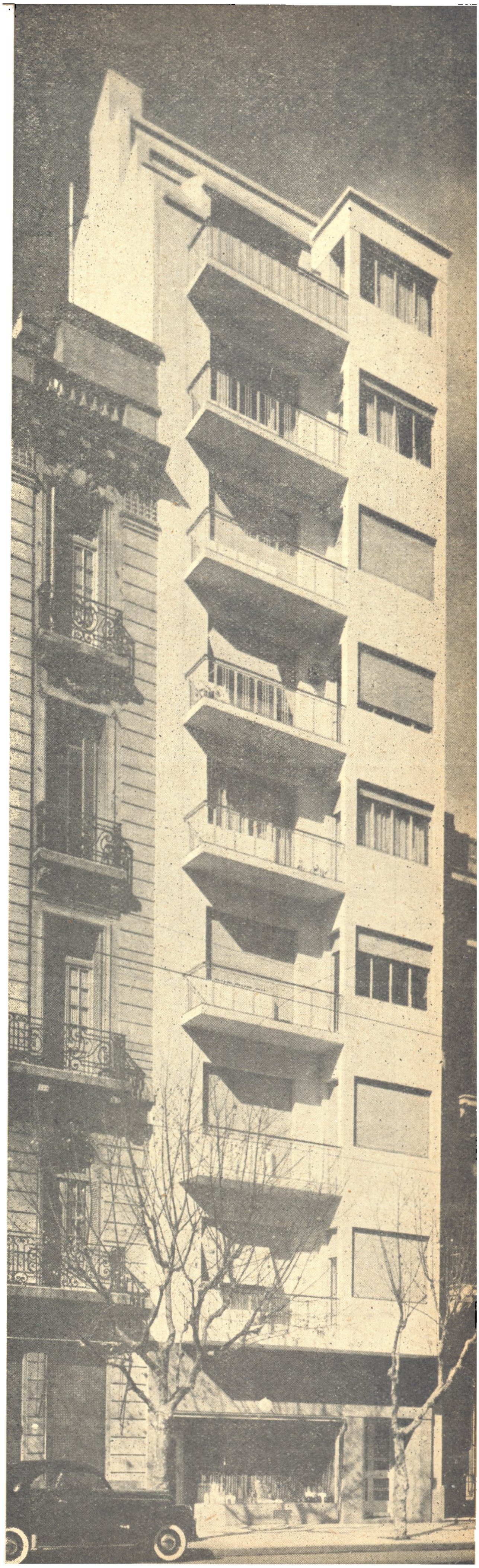
Arq. OSCAR S. GRECCO

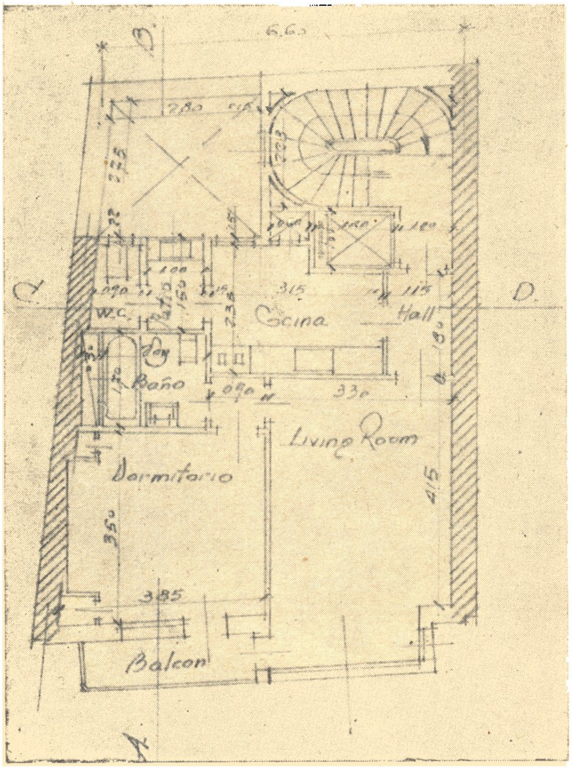
●

Propietario: Sr. Florencio Corces

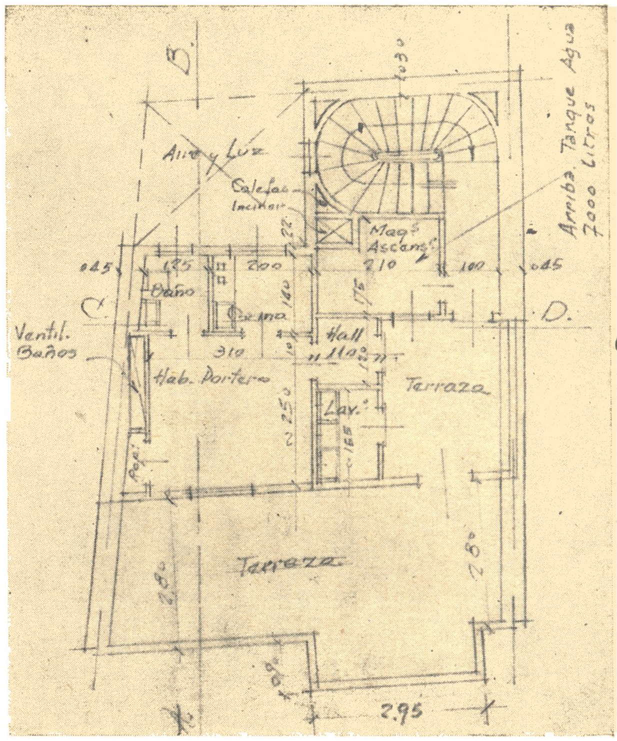


Subsuelo

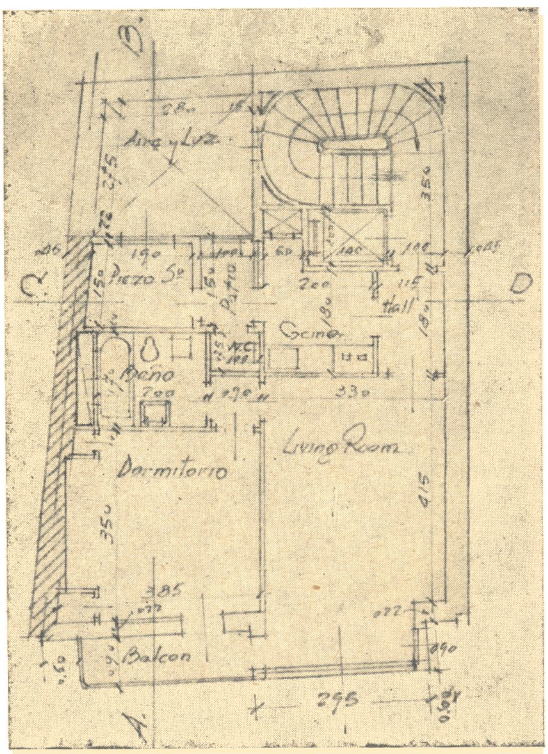




Pisos 4º al 8º



Azotea



Pisos 1º al 3

EDIFICIO DE RENTA
PUEYRREDON 1259-61

Arquitecto

OSCAR S. GRECCO

Hall de entrada



EDIFICIO DE RENTA, PUEYRREDON 1259-61

Arq. Oscar S. Grecco.

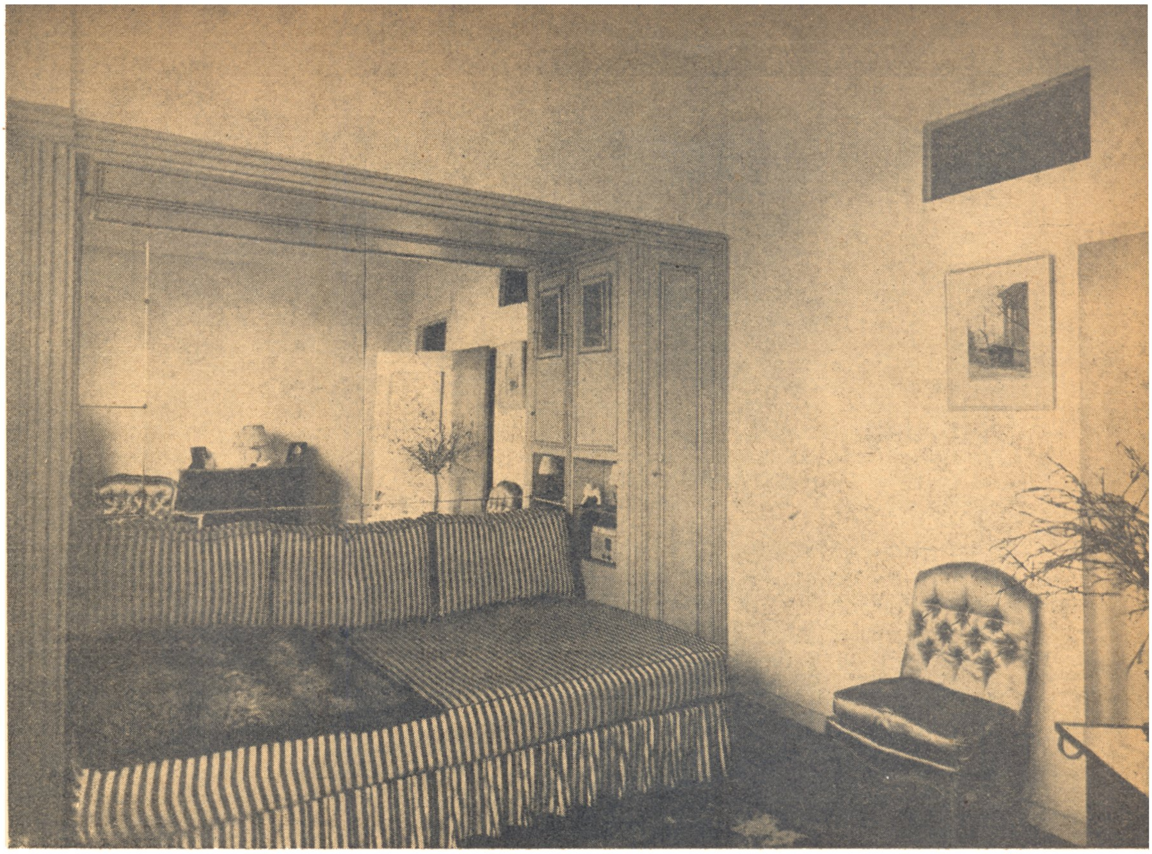


Living de uno de los departamentos

EDIFICIO DE RENTA, PUEYRREDON 1259-61

Arq. Oscar S. Grecco.

Dormitorio



EDIFIC. DE RENTA, PUEYRREDON 1259-61

Arq. Oscar S. Grecco.



Otro aspecto del dormitorio

Acústica de Auditorios y Reverberación

(Conclusión)

Por A. TH. VAN. URK

INVESTIGACION TEORICA DE LA REVERBERACION

Considerando la importancia de la fórmula de Sabine, no hay porque admirarse de que tentativas reiteradas hayan sido hechas para deducir esta fórmula. Estas investigaciones tienen la ventaja de que cada vez se trata de comprender cuales son los límites de validez de esta fórmula. Aquí daremos una reducción simple de la ley de Sabine para un caso ideal.

Supongamos un espacio de paredes que reflejen totalmente el sonido. Se hace funcionar entonces durante cierto tiempo una fuente sonora que luego

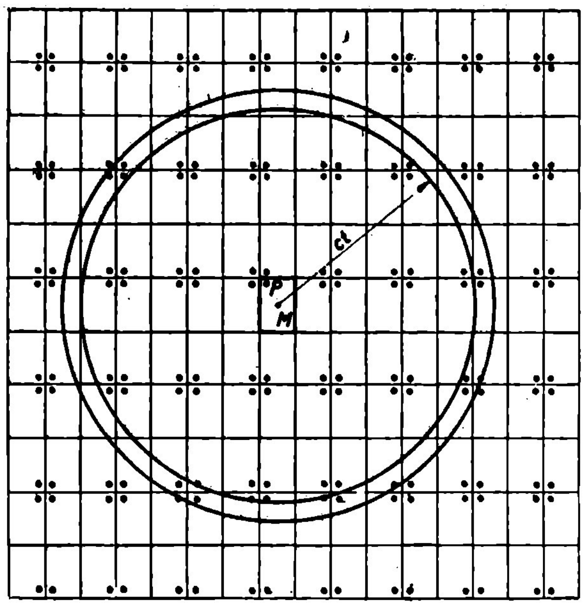


Figura 4

Reflexión de una impulsión sonora que parte de P, en una habitación cuyas paredes reflejan totalmente.

se detiene. Después de un cierto tiempo es probable, que el espacio esté uniformemente lleno de sonido, a consecuencia de reflexiones reiteradas, por lo menos si la forma del espacio no es suficientemente regular como para que el sonido quede localizado en zonas determinadas. Esto será mejor comprendido, si se busca con la ayuda de la fig. 4 cómo se efectúa ese esparcimiento del sonido. Las líneas de trazos fuertes representan una habitación rectangular sin reflexión, con paredes que reflejan idealmente y una fuente sonora P. Se busca la intensidad del sonido en un punto arbitrario M. de la habitación entre los instantes t y t + □ t. El origen del sonido directo está en P. los sonidos reflejados una o muchas veces tienen como origen virtual los puntos imágenes del P. que están indicados en la figura por medio de puntitos. Si por ejemplo una impulsión sonora (una detonación de revolver) sale de P. en el instante t = O, se oye en M. entre los instantes t y t + □ t las impulsiones de las fuentes virtuales de sonido que están situadas en el corte esférico teniendo por radios t y t + □ t.

El volumen de este corte esférico crece proporcionalmente con el cuadrado del tiempo y lo mismo sucede, pues, para el número medio de fuentes virtuales de sonido situadas en el interior del corte. Como resulta de la figura, las fuentes sonoras virtuales forman en el espacio un dibujo regular de manera a repartirse, por término medio, uniformemente sobre el corte esférico. Naturalmente existen siempre fluctuaciones aleatorias alrededor de los valores más verosímiles, tanto para el número de fuentes virtuales como para su repartición en el corte Sin embargo, mientras más aumenta este número, más tienden a disminuir estas fluctuaciones. El número medio de fuentes virtuales de sonido, o sea el valor medio de intensidad, es independiente del lugar donde M. está situado en el espacio y las ondas sonoras se propagan por término medio con la misma intensidad en todas direcciones.

El espacio está pues lleno de una energía VE_0, siendo el volumen y E_0 la energía, igual por cm^3 por todas partes. Pongamos ahora en la pared una abertura, de superficie A, a través de la cual finalmente se fugará la energía total. La energía que alcanza por segundo 1cm de la abertura es igual a $cE/_4$, y la energía que alcanza toda la abertura es pues $cEA/_4$. Toda la energía que pasa por la abertura al perderse, es pues igual a la disminución por segundo de la energía total, o sea

$$\frac{d(VE)}{dt} = -\frac{cEA}{4} \qquad (4)$$

La solución de esta ecuación diferencial es

$$E = E_0 e^{-\frac{cA}{4V}t} = E_0 10^{-0{,}434\frac{cA}{4V}t}$$

Para encontrar ahora una duración de reverberación determinada, admitamos que la reverberación llegue a ser imperceptible al disminuir la densidad de la energía de un factor f. Así

$$\left.\begin{aligned} & 10^{0{,}434\frac{cA}{4V}\cdot T} = f, \\ & T = \frac{4V}{cA}\frac{\lg f}{0{,}434} = 0{,}0268\frac{V}{A}\lg f, \\ & \text{mientras que Sabine encontró} \\ & T = 0{,}16\frac{V}{A} \end{aligned}\right\} \qquad (5)$$

Vemos así pues que el resultado de las experiencias de Sabine está en buen acuerdo con la hipótesis de que la reverberación llega a ser imperceptible cuando la densidad de la energía ha disminuído de un cierto factor. De las dos ecuaciones (5) resulta con suficiente aproximación:

$$\log f = 6; \; f = 1\,000\,000$$

Así la densidad de la energía cae a un millonésimo de su valor inicial hasta llegar a ser imperceptible. La presión del sonido varía proporcionalmente con la raíz cuadrada de la densidad de la energía y cae pues durante la reverberación a un milésimo de su valor primitivo.

De las particularidades de este fenómeno resulta que la reverberación es percibida por una parte de los auditores más tiempo que por la otra parte. Sin

embargo para las medidas físicas el intervalo de tiempo durante el cual la intensidad disminuye de 60 db, es generalmente aceptado como duración de reverberación.

DERIVACION DE LA FORMULA cE/4 PARA LA INTENSIDAD DE ENERGIA POR UNIDAD DE SUPERFICIE

En un elemento de volumen dV (fig. 5) se encuentra una energía EdV. La parte de esta energía que

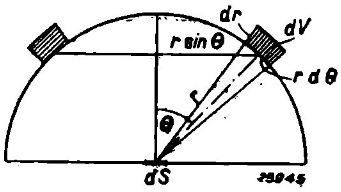


Figura 5

Deducción del valor de la intensidad de la energía por unidad de superficie.

encuentra la superficie dS está situada en el ángulo d bajo el cual se ve la superficie dS de dV. Este ángulo está dado por

$$d\Omega = \frac{\cos\theta\, dS}{r^2}$$

donde r es la distancia entre dV y dS y O el ángulo entre la vertical en dS y la línea de unión entre dV y dS. Como punto de partida tomamos para la hipótesis que la energía sale de dV uniformemente en todas direcciones. De la energía EdV que se encuentra en dV en un instante dado la porción

$$EdV \frac{\cos\theta\, dS}{4\pi\, r^2}$$

llegará a tiempo a la superficie dS.

Todos los elementos de volumen cuyas líneas de alcance con dS formen un ángulo O con la vertical en dS, constituye un toro de sección normal rd Odr y cuyo círculo principal tiene una periferia igual a $2\pi r$ sin O.

Así dV = $2\pi r$ sin O rdO dr. La energía que irradia de dV sobre dS, es pues

$$E \cdot \frac{\cos\theta\, dS}{4\pi\, r^2} \cdot 2\pi r^2 \sin\theta\, d\theta\, dr =$$

$$\frac{E}{2} \sin\theta \cos\theta\, d\theta\, dr\, ds$$

La energía total, que dS. recibe durante un intervalo de tiempo, dt, parte de una semi-esfera de rayo cdt donde c indica la velocidad del sonido o sea

$$E_{tot} = \frac{E}{2} dS \int_0^{cdt} dr \int_0^{\pi/2} \sin\theta \cos\theta\, d\theta = \frac{Ec}{4} \cdot dS\, dt.$$

Así pues, es irradiada por segundo una energía igual a Ec/4 sobre 1 cm^2.

AMPLIFICACION POR REVERBERACION

Como ya lo hemos dicho, una cierta cantidad de reverberación es deseable porque de esa manera la intensidad del sonido es aumentada por una potencia dada de la fuente sonora.

Para buscar esta amplificación, utilizamos la potencia total absorbida que ha sido calculada en el capítulo precedente:

$$\frac{c\,E\,A}{4} = \frac{c\,E}{4} \Sigma\, a_i\, S_i$$

En estado de equilibrio, esta potencia es igual a la potencia irradiada por la fuente sonora. De manera que la densidad de la energía del espacio que determina la intensidad del sonido es dada por la ecuación:

$$E = \frac{4\,P}{c\,\Sigma\, a_i\, S_i}$$

Pero según la fórmula de Sabine,

$$\frac{1}{\Sigma\, a_i\, S_i} = \frac{\quad}{0,16}$$

por consiguiente, la densidad de la energía es

$$E = \frac{4}{0,16\,c} \cdot \frac{P}{V} T = 0,072 \frac{P}{V} T.$$

La intensidad del sonido es pues proporcional a la potencia, por volumen y a la duración de reverberación. Naturalmente, para muy cortas duraciones de reverberación esta fórmula no es más satisfactoria que la de Sabine; la intensidad del sonido no se anula sino que se confunde con la intensidad del sonido directo.

EXCEPCIONES DE LA FORMULA DE SABINE

En la derivación precedente, la hipótesis más importante era que el espacio estaba uniformemente lleno por el sonido. En la práctica esto significa que la obsorción debe ser tan pequeña que sean necesarias un gran número de reflexiones para extinguir el sonido. Cuando este caso no se efectúa, notablemente cuando el sonido es absorbido hasta el punto de que ninguna reflexión tiene lugar, aparecen excepciones a la fórmula de Sabine. Esto ha sido ya indicado al discutir la fórmula de Sabine.

Con el objeto de establecer una teoría más completa, examinaremos la recorrida de un rayo sonoro. Este rayo seguirá los caminos l_1, l_2, l_n de diferentes longitudes, entre dos reflexiones consecutivas sobre las paredes, siendo absorbida cierta parte del sonido después de cada reflexión. Para simplificar los cálculos, operaremos con una l media, con el, por así decir, libre transcurso del sonido. Podemos entonces seguir muy bien el cálculo con la ayuda de un modelo. Pongamos que tenemos una sala con un trayecto libre de 20 metros y con un coeficiente de absorción, idéntico para todas las paredes, de 0,50. Por segundo el sonido recorre un camino de 340 metros, al través del cual 340/20 = 17 reflexiones se han efectuado. Después de cada reflexión, 0,50 del valor de la intensidad de sonido primitiva ha sido conservada, así pues queda $0,50^n$ después de n reflexiones. Para llegar a ser imperceptible, esta impresión debe haber bajado a un valor de 0,000.001. Con estos elementos, estamos en capacidad de calcular a n: la ecuación $0,50^n = 10^{-6}$ da n = 20. El número total de reflexiones es de 20 y 17 reflexiones se efectúan por segundo. La duración de la reverberación es por consiguiente 20/17 = 1,18 segundo.

La libre recorrida que es utilizada en la teoría expuesta más arriba, depende en primer lugar de la relación V/A del volumen de la sala con la superficie reflejante. Si el número de reflexiones es suficientemente grande, la libre recorrida media llega a ser

independiente de la forma de la sala,

$$l = \frac{4V}{A}$$

En el modelo descrito más arriba, se tiene pues 4V/A 20 metros. Esta relación siendo ya conocida, podemos también aplicar la fórmula de Sabine al ejemplo aplicado más arriba y encontraremos:

$$T = 0\,16 \frac{V}{\Sigma a_i S_i} = 0{,}16 \frac{V}{0{,}5\,A} = 0{,}08 \,.\, \frac{4V}{A} =$$

$$= 0{,}08 \,.\, 20 = 1{,}6 \text{ seg.}$$

Vemos pues que este resultado es totalmente diferente del valor calculado más arriba de 1,18 seg. Resulta pues, que el razonamiento dado más arriba no es compatible con el cálculo según la fórmula de Sabine.

Repitiendo este razonamiento en expresiones generales, obtendremos pues una fórmula diferente para la reverberación. La duración de reverberación es igual a la relación del número total de reflexiones N al número de reflexiones por segundo n y este último es el cociente de la velocidad del sonido para el libre trayecto medio, o sea:

$$n = \frac{c}{4V/A} = \frac{cA}{4V}$$

El número total de reflexiones resulta de la ecuación $(1 - \alpha)^{N} = 10^{-6}$ donde α es el coeficiente de absorción,

$$N = \frac{-6}{\lg(1-\alpha)} = \frac{-6\, ln\, 10}{ln(1-\alpha)}$$

Con estas dos expresiones encontramos:

$$T = \frac{N}{n} = \frac{N \,.\, 4V}{cA} = \frac{24\, ln\, 10}{c} \quad \frac{V}{-A\, ln(1-\alpha)} =$$

$$= 0{,}16 \frac{V}{-A\, ln(1-\alpha)} \qquad (7)$$

Para los valores pequeños de a, esta fórmula se confunde con la fórmula de Sabine, o sea

$$T = 0{,}16 \frac{V}{\alpha A}$$

En esta deducción hemos admitido un valor único para el coeficiente de absorción. Es fácil concebir que para el coeficiente de absorción. Es fácil concebir que para un coeficiente que varíe ligeramente de puesto en puesto, el término

$$-A \ln(1 - a)$$

debe ser reemplazado por

$$\Sigma - S_i \ln(1 - a_i)\,.$$

La importancia práctica de la ecuación (7) resulta del hecho de exigir menos material absorbente para obtener una cierta reducción de reverberación, lo que no indicará la antigua fórmula; ya que para un valor determinado de

$$-ln(1 - a) = \frac{a}{1} + \frac{a^2}{2} + \frac{a^3}{3} \;\ldots\ldots > a,$$

por consiguiente el denominador de la fórmula toma un valor determinado para un valor menor que S.

DERIVACION DE LA FORMULA DEL LIBRE TRAYECTO MEDIO

Derivemos esta fórmula primero, para el caso particular de una esfera de reflexión total, estando situada la fuente sonora sobre la superficie. Cada rayo sonoro que parte de B bajo un ángulo α con el diámetro (vertical en este punto) formará de nuevo, después de reflejarse e un punto cualquiera A, un ángulo igual α con el diámetro en A, y esto se repetirá indefinidamente. Cada rayo conserva su largo primitivo. Obtenemos pues la respuesta exacta a nuestra pregunta, tomando el valor medio de todas

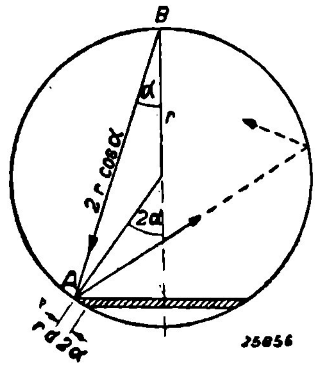


Figura 6

Deducción de la fórmula de libre trayecto medio.

las cuerdas emanadas de B. Admitamos que la fuente sonora irradie según la ley del coseno de Lambert. En ese caso la cantidad de sonido directo por unidad de superficie es siempre la misma en todas partes sobre la pared esférica. Recordamos aquí la noción de la esfera de Ulbricht, en la cual por razones idénticas, todo elemento de superficie es iluminado con la misma intensidad por la luz emitida por un elemento cualquiera de esta superficie.

El número de rayos sonoros que forman en B un ángulo α con la vertical, es igual a la superficie anular $2\pi r \,.\, \sin 2\alpha \,.\, r d\,(2\alpha)$ Multiplicando esto por el largo $2r \cos \alpha$ de las cuerdas, obtendremos $16\,\pi r^3 \sin\alpha \cos^2\alpha\, dx$. Haciendo enseguida la suma por relación a α de O a π y dividiendo por $4\,\pi\, r^2$ obtenemos el libre trayecto medio de los rayos sonoros emanadas de B. Este es:

$$l = \int_0^{\pi/2} \frac{16\,\pi\, r^3 \sin\alpha \cos^2\alpha\, d\alpha}{4\,\pi\, r^2} = \frac{16/3\,\pi\, r^3}{4\,\pi\, r^2} =$$

$$= \frac{4V}{A} \qquad (6)$$

Podemos también deducir la fórmula (6) de manera general con la ayuda de un razonamiento que pertenece a la teoría cinética de los gases. Pero la derivación dada más abajo no tiene valor sino cuando admitimos que el espacio está uniformemente lleno de sonido. Acabamos de establecer que en este caso, la energía que alcanza por segundo 1 cm^2 de superficie es igual a Ec/4. La misma deducción sirve para un gas con un número de partículas n en un cm^3 la expresión nc/4 para el número de partículas que encuentran por segundo 1 cm^2. Por consiguiente, el número de partículas que caen por segundo sobre una superficie A es ncA/4. Consideremos una superficie hipotética que contenga un volumen de gas V. Admitamos que las partículas se muevan a lo largo de rectas, y desde luego que ellas no se tropiecen, llamaremos l la longitud media del camino que recorre toda partícula en el in-

terior del volumen hasta la superficie y c su velocidad. Cada partícula queda entonces durante l/c segundos dentro del volumen. Por consiguiente, el producto del número de partículas que encuentran la pared por segundo para la duración media de "estadía" dará justamente el número total de partículas que se encuentran en el interior del volumen. Esto nos da:

$$\frac{nc\,A}{4}\cdot\frac{l}{c}=Vn \quad ó \quad l=\frac{4V}{A}.$$

Siempre que el número de reflexiones sea suficientemente grande, la ecuación para el libre trayecto medio tiene pues valor de una manera general. Sin embargo si la forma de la habitación o la posición de la fuente sonora no son muy especiales, de manera que la distancia media entre la fuente sonora y las paredes sea sensiblemente igual a l, podemos utilizar la ecuación (6) hasta en el caso de un pequeño número de reflexiones, lo que ha sido indicado más arriba para el espacio de forma esférica.

ABSORCION DEBIDA A LA HUMEDAD DEL AIRE

En lo expuesto anteriormente, no hemos hablado sino de la absorción por medio de las paredes. Pero para las frecuencias elevadas, existe también una absorción del espacio, es decir, que para las frecuencias muy elevadas las moléculas del aire absorben una parte de la energía de las ondas sonoras. En estos últimos años se ha encontrado que esta absorción del aire depende considerablemente de su humedad. Parece que la influencia del vapor de agua consiste en que sirve de catalizador para la repartición de la energía sobre las posibilidades de movimiento de la molécula. La absorción alcanza un máximun para un débil porcentaje de vapor que varía con la frecuencia. Arriba y abajo de este porcentaje de vapor de agua, la absorción disminuye considerablemente. En el caso de que nos ocupamos, es necesario introducir en el denominador de la fórmula para la duración de la reverberación un término 4mV, en el cual m indica coeficiente de absorción por metro para las ondas planas. Una derivación análoga a la de la ecuación (7) da:

$$T=\frac{0{,}16\,V}{4mV-S\,ln(1-\alpha)}$$

Aquí m es una función de la frecuencia y de la humedad. Para las frecuencias por debajo de 1.000 c/s el número es tan pequeño que pueda no tomarse en consideración para todos los grados de humedad pero por encima de 5.000 c/s, el primer término del denominador llega a sobrepasar al segundo término. Para la frecuencias debajo del límite de percepción, el segundo término puede ser despreciado con respecto al primero. Para estas frecuencias, la duración de reverberación de un espacio suficientemente grande llega a ser independiente tanto del volumen como de la superficie de este espacio.

DURACION DE REVERBERACION E INTELIGIBILIDAD

De las consideraciones precedentes hemos deducido que la intensidad del sonido disminuye de acuerdo con una ley exponencial, desde que la fuente ha sido osturada. Es natural entonces que la intensidad aumente también, desde que la fuente sonora haya sido accionada según una ley exponencial. Utilizaremos esta observación para determinar la relación entre la duración de reverberación y la inteligibilidad que ha sido expuesta en la introducción.

La figura (7) muestra el aumento y la extinción del ruido en un espacio con una duración de reverberación de 2 seg. El ruido está compuesto de diferentes grupos de sonidos articulados que duran cada

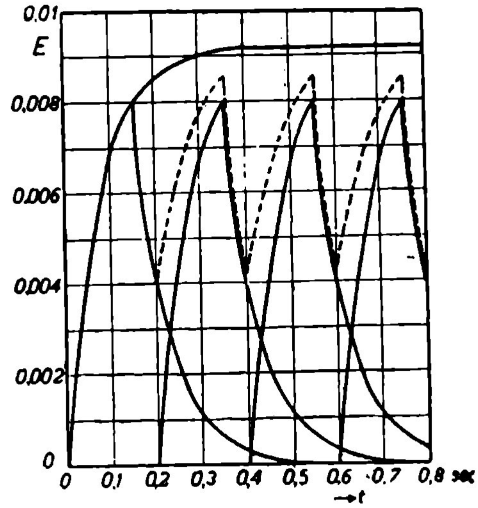


Figura 7

Aumento y disminución del ruido en un espacio teniendo una duración de reverberación de 2 seg. El ruido está compuesto de grupo de sonidos articulados que tienen una intensidad constante durante 0,5 seg. y que son separados por pausas de 0,05 seg. La intensidad de los grupos de sonidos articulados, sobrepasa poco al ruido medio. Como consecuencia la inteligibilidad es mala.

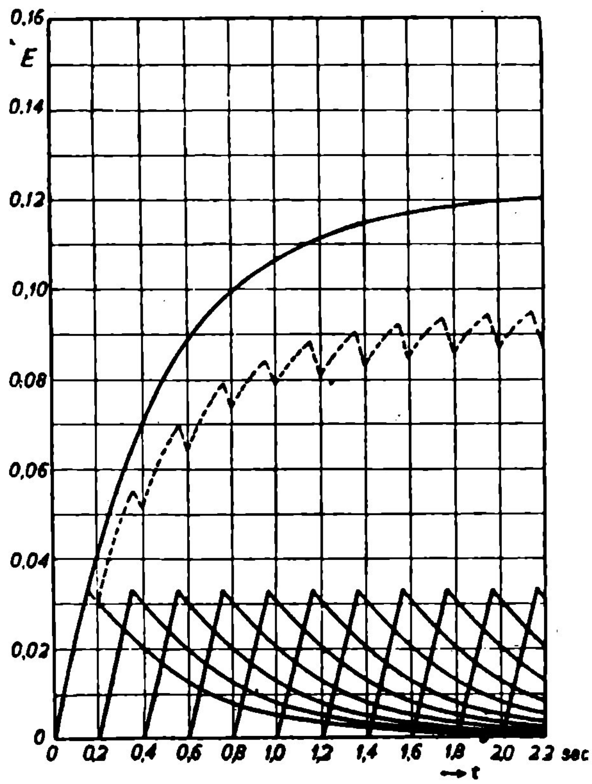


Figura 8

Aumento y extinción del ruido en una habitación teniendo una duración de reverberación de 0,3 seg. Los grupos individuales de sonidos articulados son bien distintos los unos de los otros. La inteligibilidad es buena.

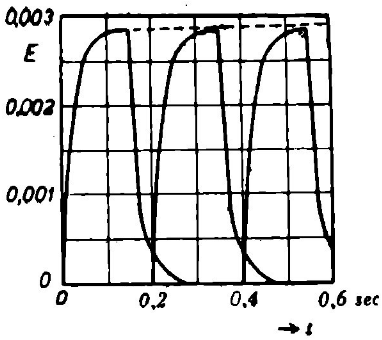


Figura 9

Aumento y extinción del sonido en una habitación teniendo una duración de reverberación de 0,01 seg. Los grupos de sonidos articulados son exageradamente distintos los unos de los otros

uno 0,15 seg. y que están separados los unos de los otros por intervalos de silencio de una duración de 0,05 seg. En la gráfica, vemos las curvas intensidad-tiempo para los diferentes grupos de sonidos articuladas. Estas se componen cada una de dos partes de curvas exponenciales. La curva punteada representa la suma de intensidades o mejor todavía la densidad de la energía, que es proporcional a esta suma. La curva superior trazada en línea llena indica la intensidad que se obtiene emitiendo sonido continuamente. Por medio de la curva punteada se ve claramente que los grupos individuales de sonidos articulados no sobrepasan sino poco el nivel medio del ruido. Concebimos así que el sonido será bastante intenso pero poco inteligible. Disminuyamos ahora la duración de reverberación de este espacio a 0,3 seg. aumentando su poder de absorción. La intensidad no crece tan fuertemente y presenta una fluctuación suficiente para hacer distinguir claramente los grupos individuales de sonidos articulados. La fig. 9 muestra claramente el caso extremo en donde no hay reverberación.

La intensidad máxima es la de los grupos individuales de sonidos articulados. En este último caso, la palabra es comprendida mejor pero su intensidad es débil. Un tal espacio, está calificado de "muerto" y estimamos que, en general no puede ser utilizado.

APRENDA EL A. B. C. D. DE LA COCINA ELECTRICA

A.— *Es más Segura*, porque elimina completamente todo riesgo.

B.— *Es más Rápida*, porque basta dar vuelta a una llave para encenderla y regularla.

C.— *Es más Económica*, porque puede proporcionar el calor estrictamente necesario a cada comida, evitando consumos que no se aprovechan, y porque, gracias a las tarifas sumamente reducidas, el gasto diario es de pocos centavos.

D— *Es más Limpia*, porque no produce humo ni hollín y porque, siendo así, no mancha los utensilios.

COCINE MEJOR

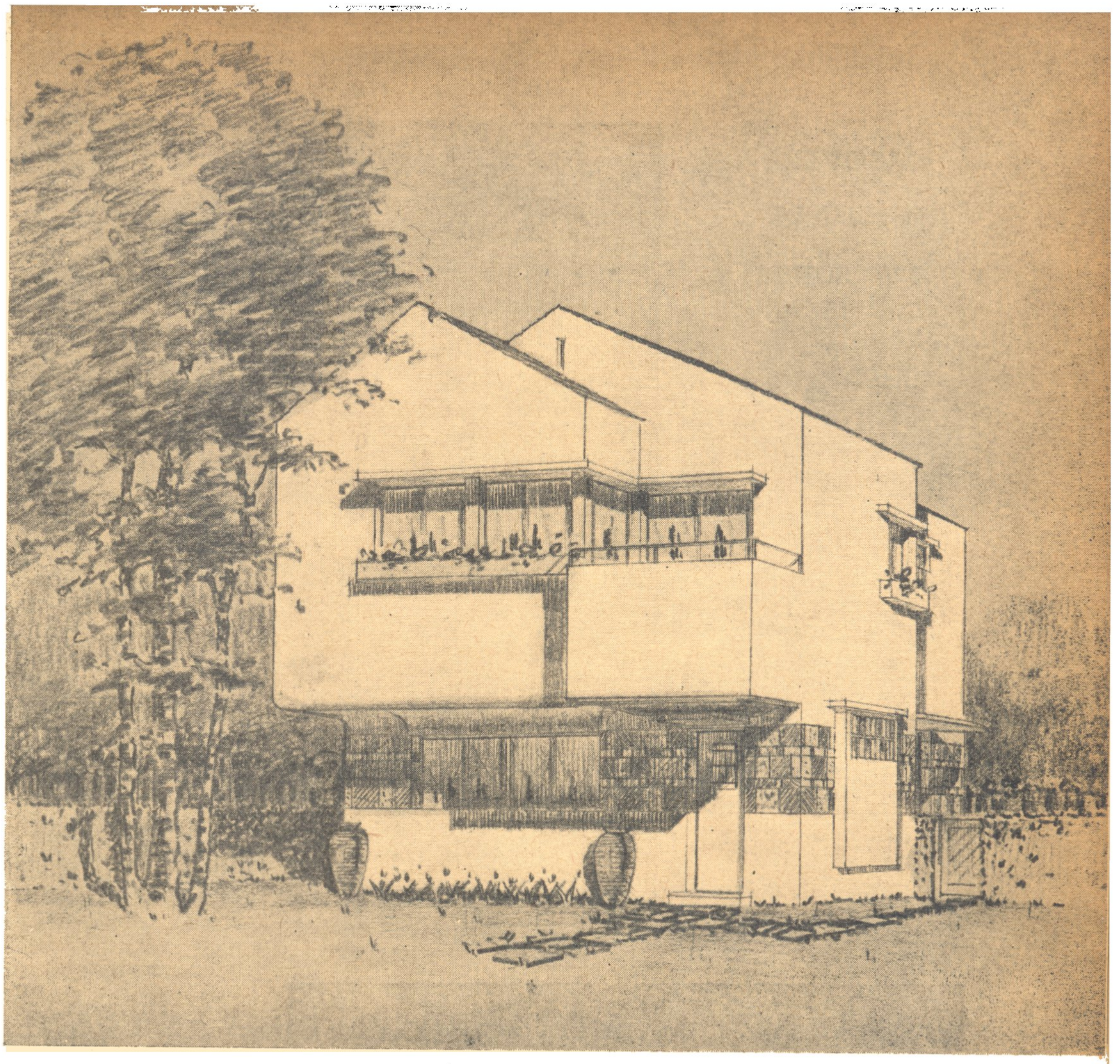
con

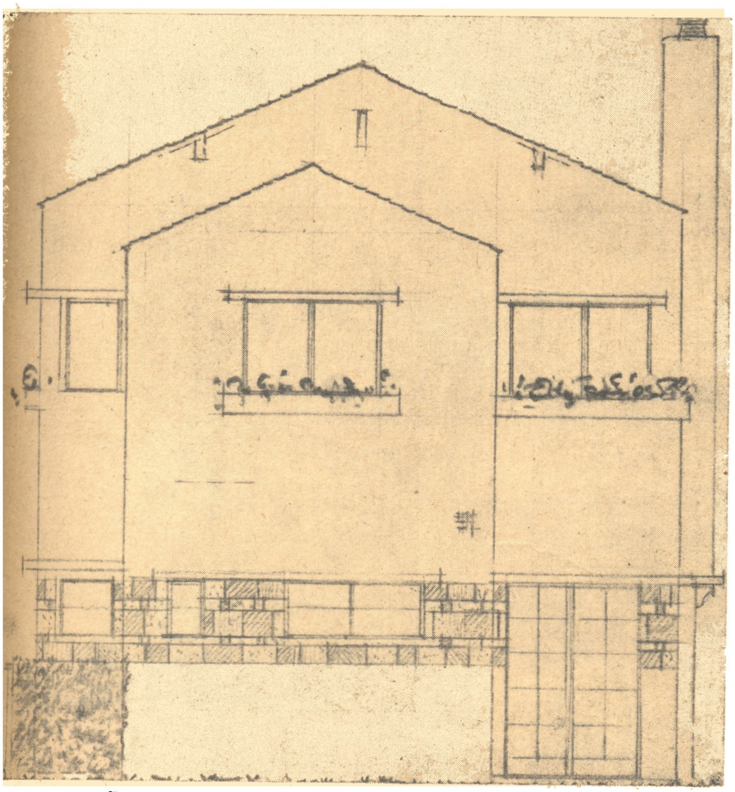
COCINA ELECTRICA

CIA. ITALO ARGENTINA DE ELECTRICIDAD

San José 180 U. T. 35 (Libertad) 5451

Perspectiva





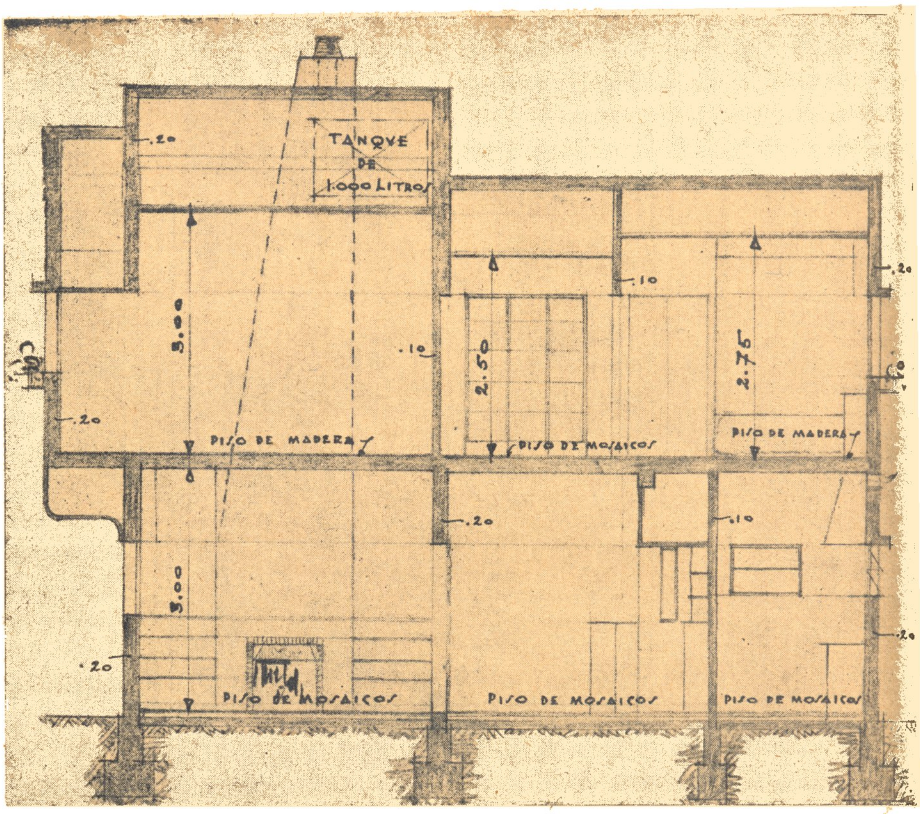
Frente posterior

Casa para Familia de seis personas

•

Arquitectos
L. NEWBERY THOMAS
ORESTES C. LUISI

CASA PARA FAMILIA DE 6 PERSONAS

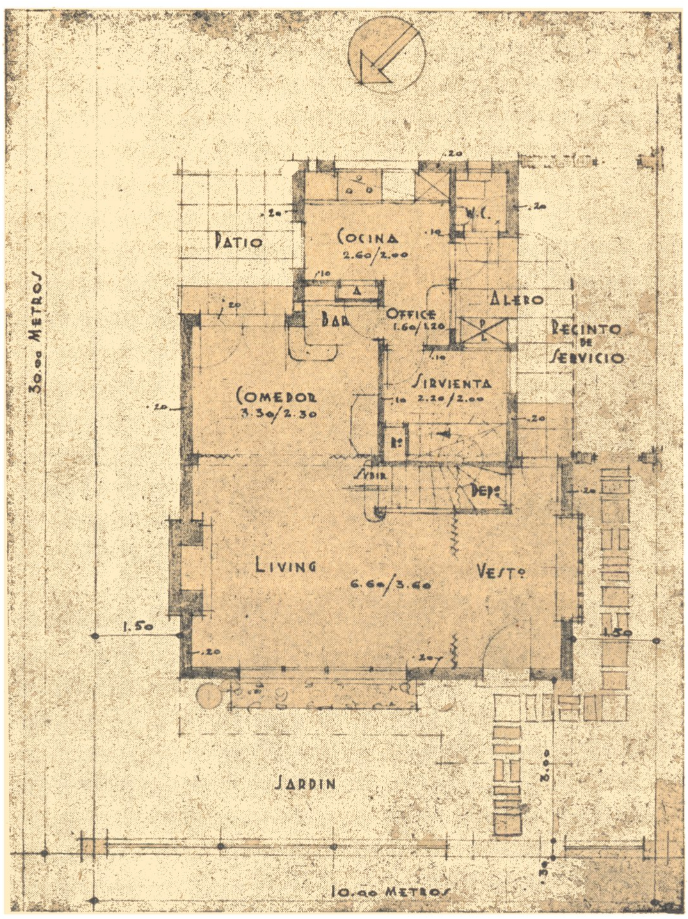


Sección

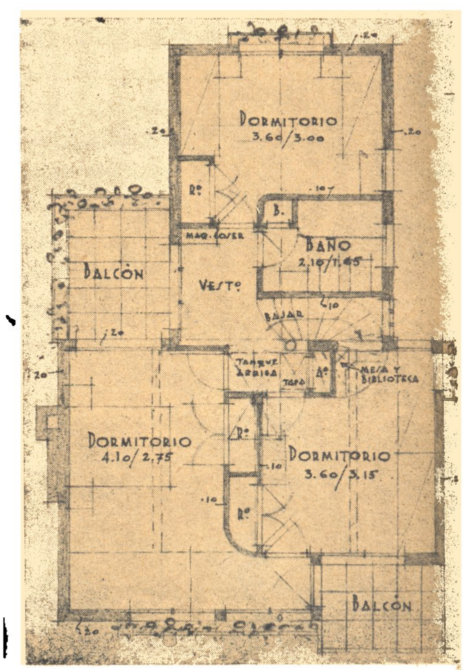
Arquitectos

LOUIS NEWBERY THOMAS

ORESTES C. LUISI

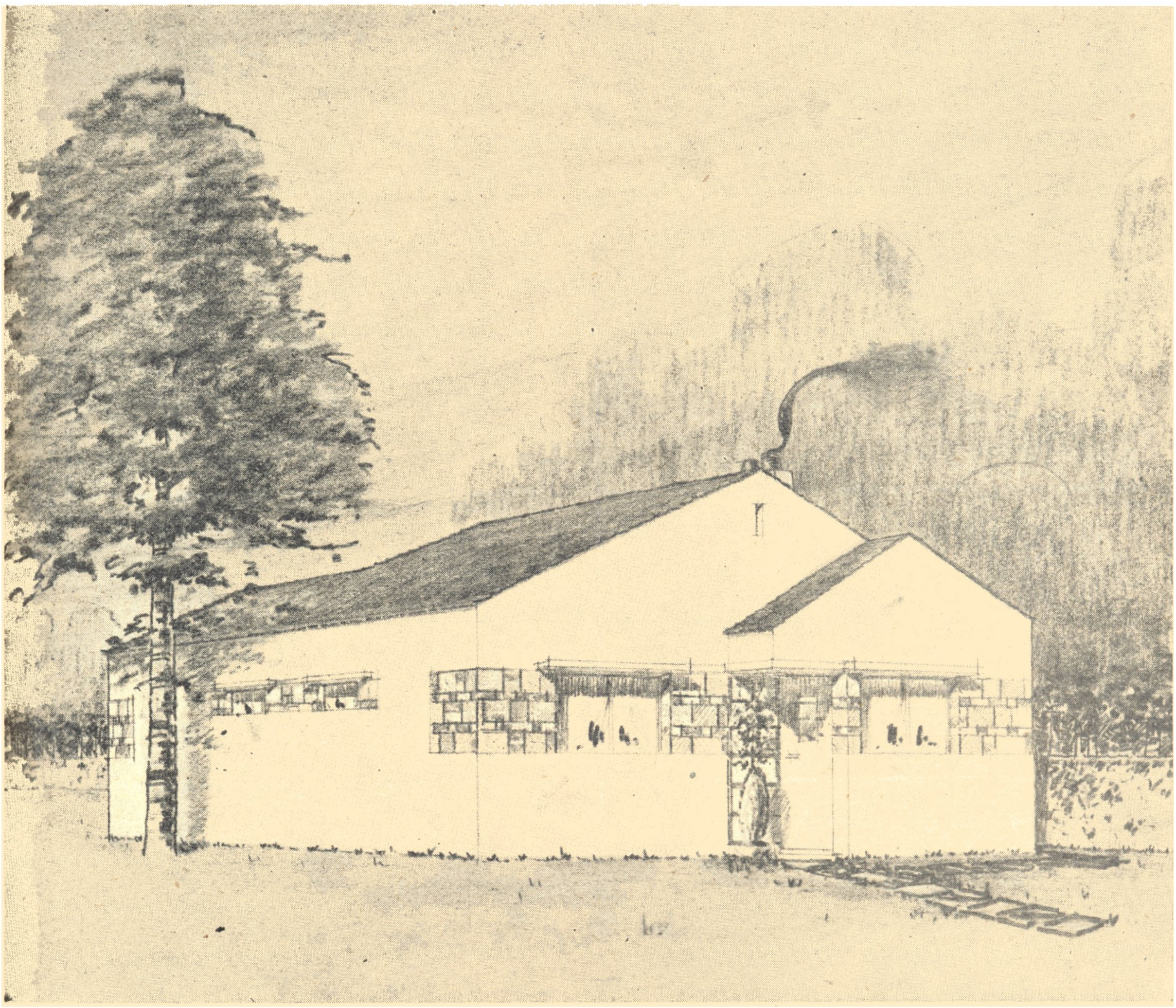


Planta baja



Piso alto

CASA SUBURBANA PARA CORTA FAMILIA



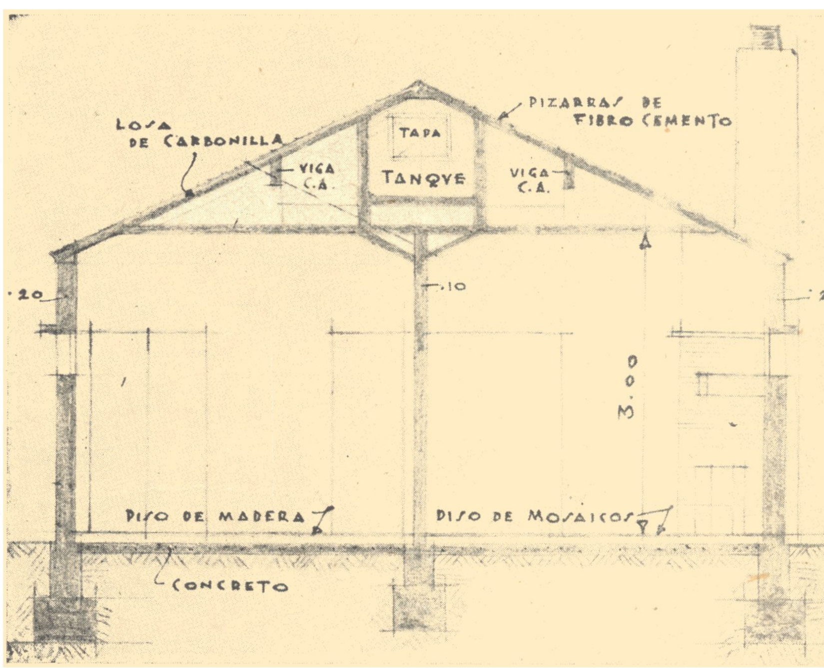
•

Arquitectos

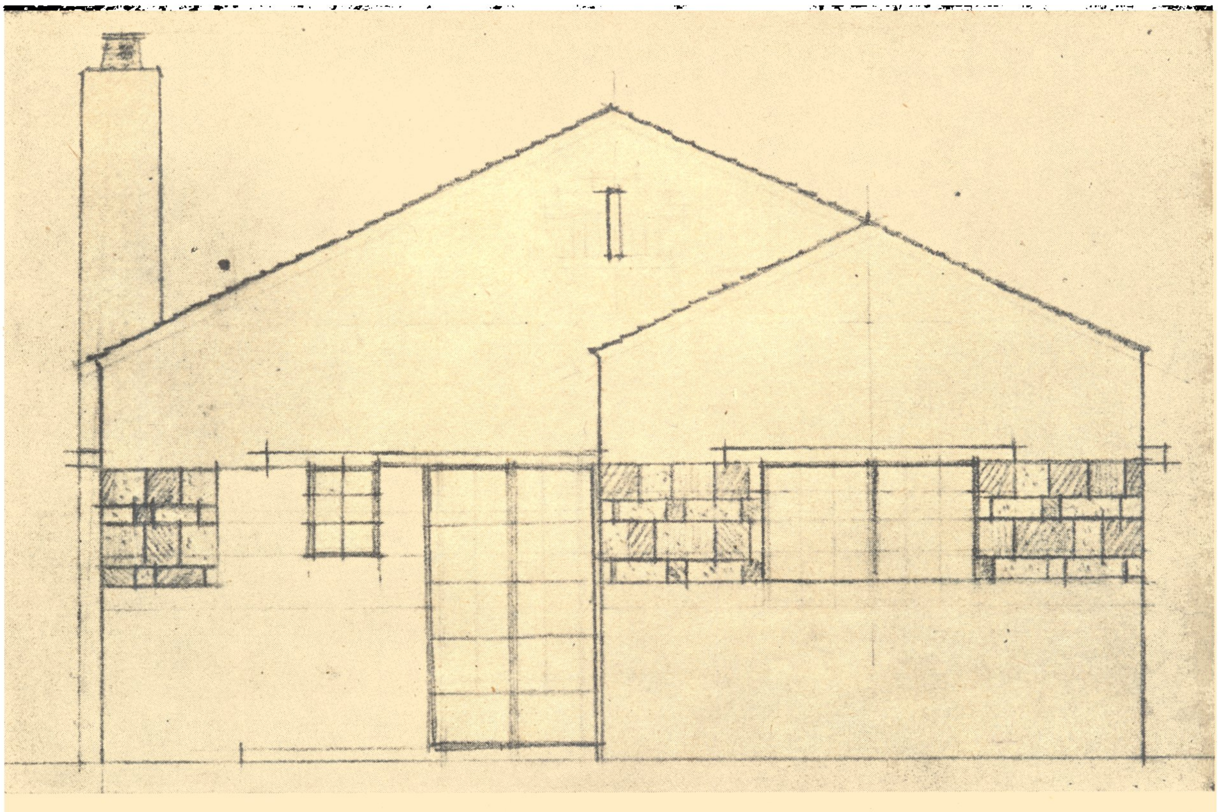
LOUIS NEWBERY THOMAS

ORESTES C. LUISI

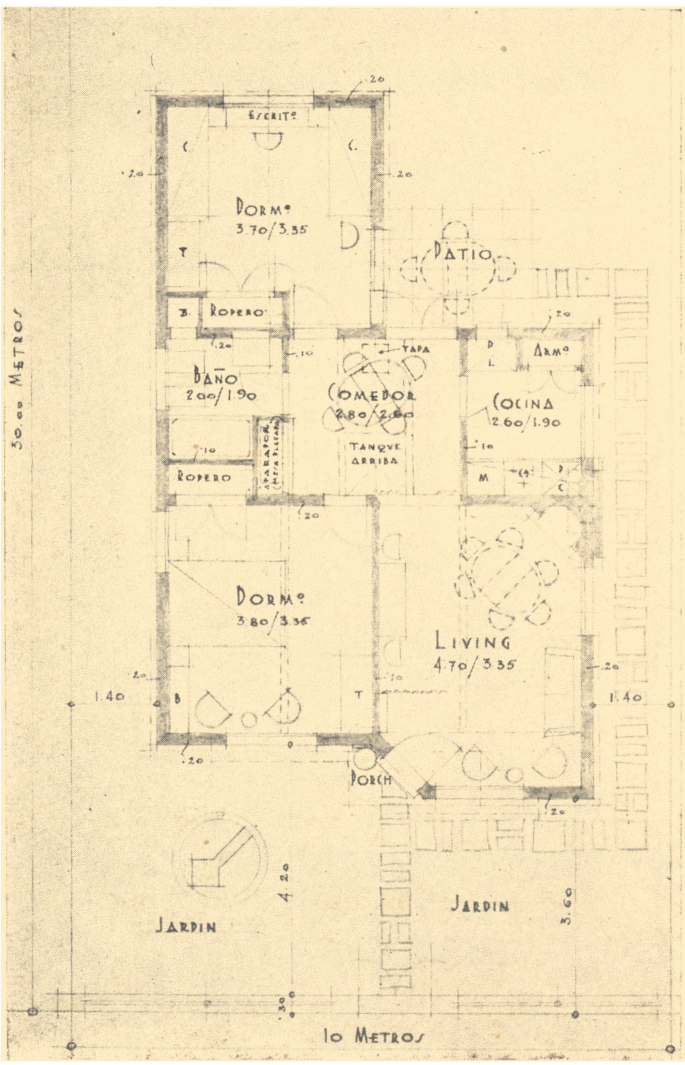
•



Sección



Frente posterior



CASA SUBURBANA
PARA CORTA FAMILIA

Arquitetcos

Louis Newbery Thomas

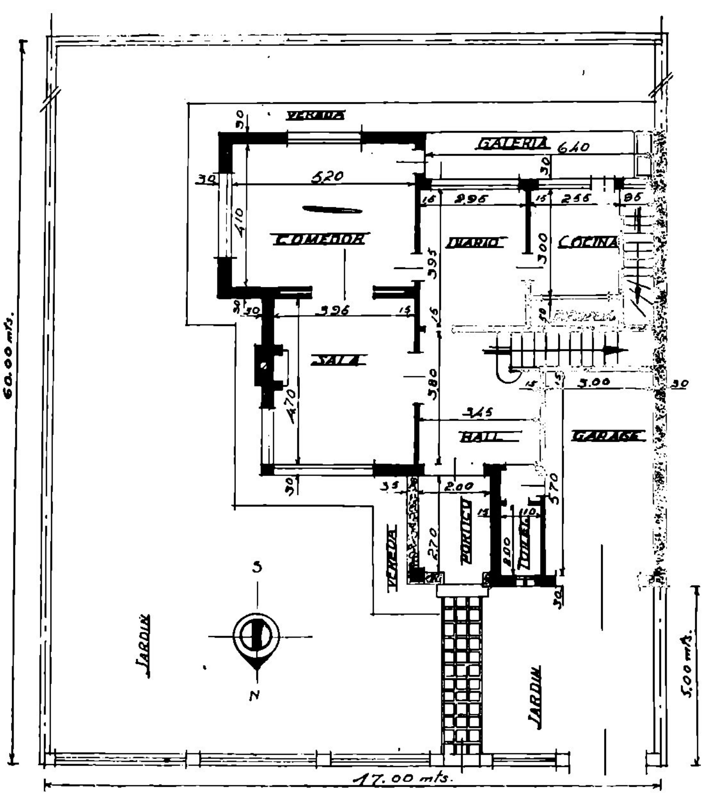
Orestes C. Luisi

PROYECTO DE PETIT-HOTEL

BIBLIOTECA



Colaboración especial para esta Revista



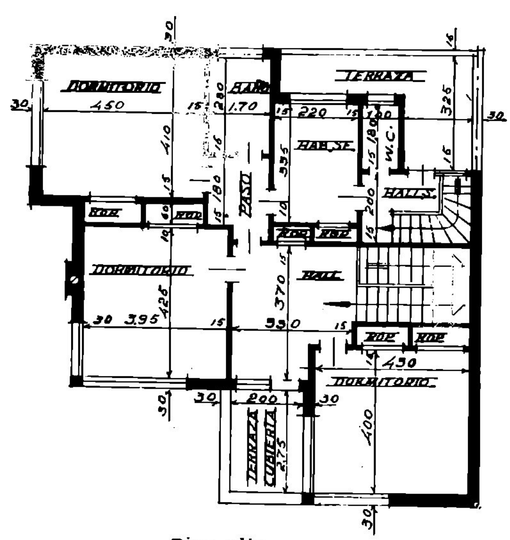
Planta baja

•

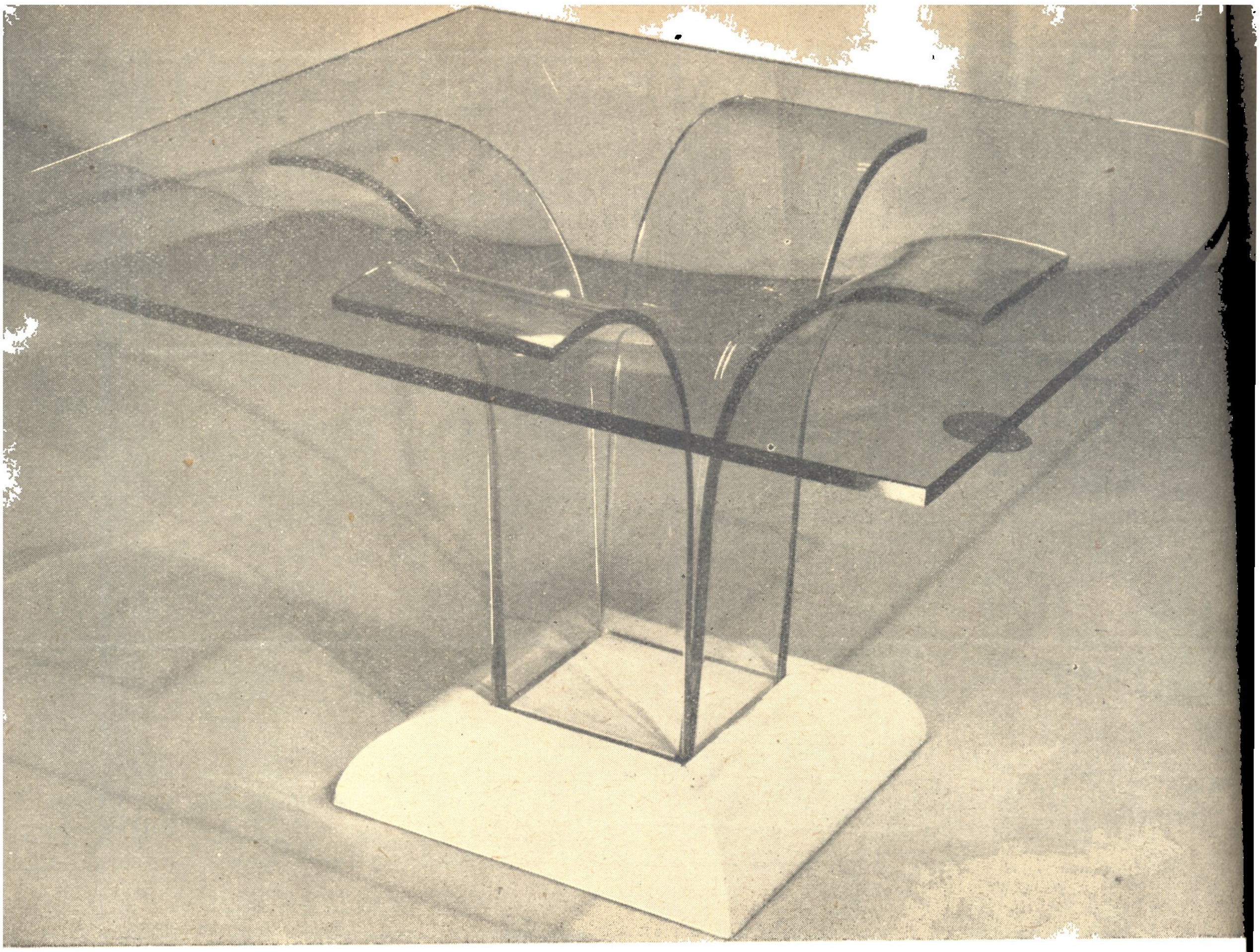
Proyectista

CLEMENTE A. TORRES

•



Piso alto



SIMPLICIDAD

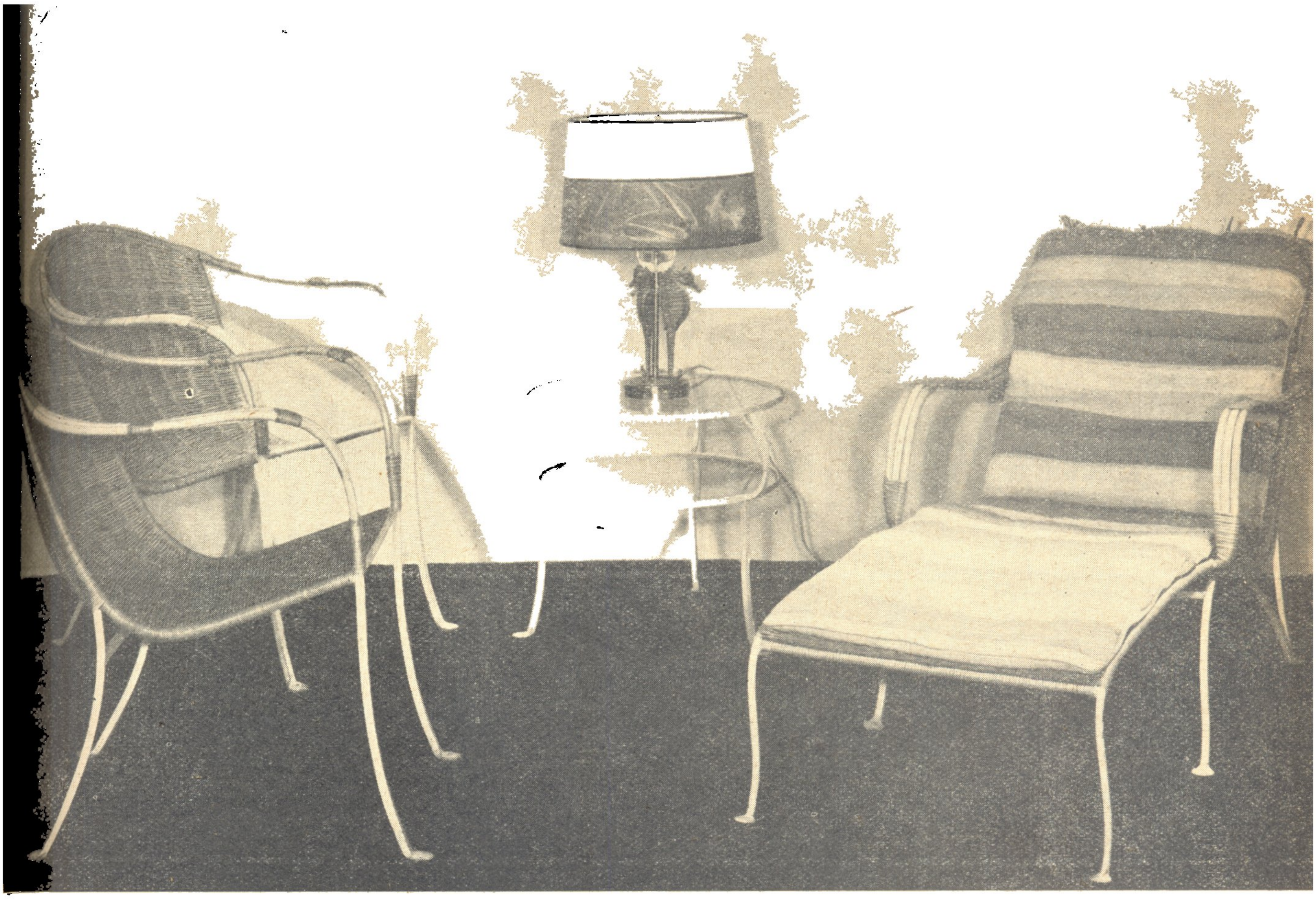
SON CARACTERISTIC
NUEVOS MUEBL

En la Exposición del Hogar Moderno, realizada en el Rockfeller Center, de Nueva York, fué muy celebrada esta elegante mesa de café para sala.

Consta, como se ve en la foto, de cuatro hojas de vidrio duro, incrustradas por medio de muescas, en el tablero del mismo material, que puede, si se desea, tener también la forma circular.

La base es de madera pesada, de tono claro, que puede quedar al natural, barnizada o pintada al laqué.

Servicio exclusivo de "Agencia Neopress" para esta Revista



y CONFORT

ESENCIALES DE LOS
PARA EL HOGAR

Este gracioso conjunto de muebles, adecuado para un porch, terraza o solario cubierto, se ha ejecutado con acero inoxidable, a prueba de agentes atmosféricos y de tratos bruscos, y con caña de la India. La chaisse-longue de la derecha, apta para el empleo de almohadones de cualquier factura y dibujo, resulta, al descubierto, igualmente atractiva. La mesita, de acero inoxidable y vidrio, muestra una lámpara standard cuyo soporte decoran dos caballos marinos.

Todos los derechos reservados.
Reproducción prohibida.



He aquí una originalísima lámpara para el hall de una casa de campo o una terraza cubierta. Su armazón es de hierro forjado, y las macetas, así como la pantalla, están pintadas de verde claro; los soportes de las primeras pueden ser blancos o amarillos.

JUDICIALES

CAMARA DE APELACION DE ROSARIO (Sala II)

ACCIDENTE DEL TRABAJO — Concepto de patrón

1.—El hecho de que el inquilino rindiera cuentas al propietario de las refecciones realizadas en la finca locada, a fin de que conociera el valor real de las mismas, para compensar su importe con los alquileres devengados, no autoriza por sí sólo a responsabilizar al citado locador por el accidente del trabajo ocurrido al obrero contratado por el locatario para la realización de tales trabajos.

2.—El propietario locador de la finca, no reviste el carácter de patrón frente al obrero que sufrió el accidente trabajando en obras de refección de la finca, si éste no puede invocar un contrato de locación de servicios que vincule a ambos, ni que los servicios se prestaran siguiendo directivas de aquél o que la obra a la cual se adscribieron rindió lucro al propietario.

3.—El inquilino que para su comodidad, efectúa refecciones en la finca sin intervención de constructor alguno, es patrón o empresario frente a los obreros accidentados, sin que pueda exonerarlo de la responsabilidad que le incumbe en ese carácter, la circunstancia de que el reclutamiento y pago del personal como asimismo la adquisición de materiales corresponda a otra persona, si omite justificar que aquélla posee título de constructor o empresario; omisión que obliga a inferir que las refecciones se hacían bajo su dirección.

Taragnacco, Arturo contra **Embarcadero Escocés y otro**

2ª **Instancia.** — Rosario, diciembre 21 de 1940. — 1ª ¿Es nula la sentencia apelada? 2ª En caso negativo, ¿es justa? 3ª ¿Qué pronunciamiento corresponde dictar?

1ª cuestión. — el doctor **López** dijo:

En el informe la recurrente pide la revocatoria del fallo fs. 145|8 y, por lo tanto, no aduce circunstancia alguna que justifique el recurso de nulidad.

Por otra parte, el acto por el cual el a quo emite su decisión y el procedimiento seguido en la causa resultan inatacables puesto que satisfacen las exigencias de la ley adjetiva. En consecuencia, doy mi voto por la cuestión planteada.

Los doctores **Leiva** y **Navarro** adhieren al voto que antecede.

2ª cuestión. — El doctor **López** dijo:

La sentencia apelada desestima la demanda que promueve Arturo Taragnacco contra el Embarcadero Escocés, S. A. y Eugenio Pattini, a efectos de obtener la condena de éstos al pago de una indemnización por incapacidad ocasionada por accidente del trabajo. Dos son los motivos de agravio que formula el vencido contra esa decisión: El primero se origina por no considerar el a quo probada la calidad de patrón de la Soc. An. Embarcadero Escocés, con cuya determinación se le excluye de la responsabilidad solidaria por la consecuencia del accidente aducido en la demanda; y el otro tiene su fundamento en la falta de fuerza convincente hallada por el inferior en el dictamen de fs. 122|4, y que le induce por haber por no aprobada esa consecuencia lesiva de la actitud para el trabajo del actor.

Del contexto de la demanda pareciera fundarse el recurrente en la magnitud de las refecciones que se ejecutaban en la finca, locada a la sociedad por el codemandado Pattini; para inferir la responsabilidad de aquélla que las habría, por ese hecho, ordenado y asumido la carga de satisfacerla. También cabe suponer que lo mismo se inducirá dicha responsabilidad por la calidad de propietario residente en la sociedad.

Uno y otro fundamento carecen de eficacia, puesto que el indicio constituído por la importancia de las obras no conduce, necesariamente a la presunción que extrae el demandante: que la sociedad dispusiera por su cuenta la realización de las refecciones necesitadas por su inquilino Pattini.

Asesoría Legal del

Centro de Arquitectos Constructores de Obras y Anexos

DOCTORES TEDIN

ABOGADOS

PEDRO CARAZO

PROCURADOR

Consultas gratis a los socios
Todos los días de 16 a 19 horas

Corrientes 569

U. T. 31 - 6065

Tampoco es suficiente a corroborar la afirmación en ese sentido que hace el actor, la confesión que evacúa el locatario absolviendo el pliego de posiciones, porque ella sólo conduce a este resultado: que la sociedad locadora le autorizó a ejecutar en la finca las refecciones que estimaba convenientes el inquilino para comodidad suya, descontando su importe de los alquileres que debía satisfacer. Circunstancia, bien que no confirmada por el gerente del Embarcadero Escocés insuficiente a discernirle a esta sociedad la conducción de las obras ni a estimarlas lucrándose con ellas.

El hecho de la rendición de cuentas no significa que la sociedad haya tenido en su inquilino un gestor de las refecciones sino que se vincula a la necesidad de conocer el valor real de éstas para compensarla con los alquileres devengados por la finca. Y si así no fuese, resultaría inexplicable que el actor incluyese en la demanda al inquilino, investido, en la hipótesis, de una mera función de mandatario. En lo que atañe al otro argumento, en virtud del cual se constituye al propietario locador en deudor solidario del resarcimiento reclamado por la incapacidad imputable al accidente del trabajo, padecido por quien no puede invocar la existencia de un contrato de locación de servicios que ligue a ambos, ni señalar que estos servicios se prestaron siguiendo directivas de aquél o que la obra a la cual se adscribieron rendiría lucro al propietario locador, no resulta atendible, por estos motivos, conforme al concepto de patrón que se extrae de las disposiciones pertinentes de la ley 9688, interpretadas correctamente (v., en lo tocante a esta cuestión: Pozzo, "Accidentes del trabajo", núm. 48, 49 y 50).

En cambio la legitimación pasiva del codemandado Pattini, resulta clara articulando la prueba rendida en autos. Las refecciones que dispuso, en la finca en que era inquilino, para su comodidad se hicieron sin la intervención de constructor alguno, pues no se ha justificado por aquél que Emilio Rosandi poseyera tal calidad. Esta circunstancia inviste a Pattini de la condición de patrón o empresario de la mencionada obra, conforme a la interpretación doctrinaria y jurisprudencial que se consigna en los párrafos de la obra citada precedentemente. Sin que sea óbice, para

ello, el instrumento privado que corre a fs. 97, falto de fecha cierta anterior a la demanda e ineficaz, por ésta y por otras razones, con respecto a terceros. Y aun concediendo que el reclutamiento y pagó del personal empleado en la ejecución de las refecciones, como asimismo la adquisición de materiales, hubiere correspondido a Rosandi, tal circunstancia no exonera a Pattini de la responsabilidad que le atribuye el recurrente, ya que, como se ha dicho, ha omitido justificar que aquél poseyera título de constructor o empresario de obra, omisión que obliga a inferir que las refecciones se hacían bajo su dirección (art. 6º, ley sobre accidentes del trabajo).

Acerca de la existencia del accidente, no cabe discusión alguna; fluye de los términos de la contestación de Pattini, concertada con la absolución a la posición 8ª, testimonial de fs. 95 e informe de fs. 53 vta.

En lo que atañe a la secuela emanada de la lesión imputable al infortunio, con respecto a su capacidad laborativa, si bien el dictamen de los peritos de 1ª instancia no es concluyente, consigna, en cambio, la posibilidad de que la víctima padezca el dolor que acusa, atribuible ya a incompleta atención médica o a negligencia del damnificado. La pericia repetida en esta instancia denuncia la existencia de signos de osteoartritis de la articulación astrágalo-calcánea izquierda, suficiente para provocar algunas manifestaciones dolorosas, ya sea durante la marcha o durante la estación de pie prolongada y que, de por sí, determina una disminución parcial y permanente de la capacidad laborativa del afectado, cuya disminución es tasada en un 10 % con relación a la pérdida del pie.

Quiere decir, entonces, que este nuevo examen disipa las reservas emanadas de las afirmaciones asertivas que formulaban los peritos actuantes en la instancia recurrida y permite la convicción de incidir el accidente sobre la capacidad laborativa del actor.

Aseveran los peritos médicos que evacúan el dictamen de fs. 169, ser susceptible, la lesión, de provocar dolor cuando el paciente deba tenerse en pie por mucho tiempo. Ahora bien, admitiendo el porcentaje de incapacidad que dictaminan los expertos aludidos precedentemente —10 % de la pérdida del pie— y teniendo en cuenta que el jornal de $ 6.50 no ha sido cuestionado, resulta que el crédito del accionante asciende a la suma de $ 390, con más los intereses y costas.

Por estas consideraciones, a la 2ª cuestión otorgo mi voto para que se modifique la sentencia en el sentido expresado en los considerandos que anteceden.

Los doctores **Leiva** y **Navarro** votaron en igual sentido.

3ª cuestión. — El doctor **López** dijo:

De acuerdo con el resultado que arroja la votación a la cuestión anteriormente planteada, el pronunciamiento que corresponde dictar en definitiva es el de confirmar la sentencia apelada en cuanto absuelve de la acción instaurada al embarcadero Escocés y revocarla respecto de Oreste Pattini, a quien se condena a pagar la suma de pesos 390, intereses y costas. Las del Embarcadero Escocés deben declararse a cargo del actor. Así voto.

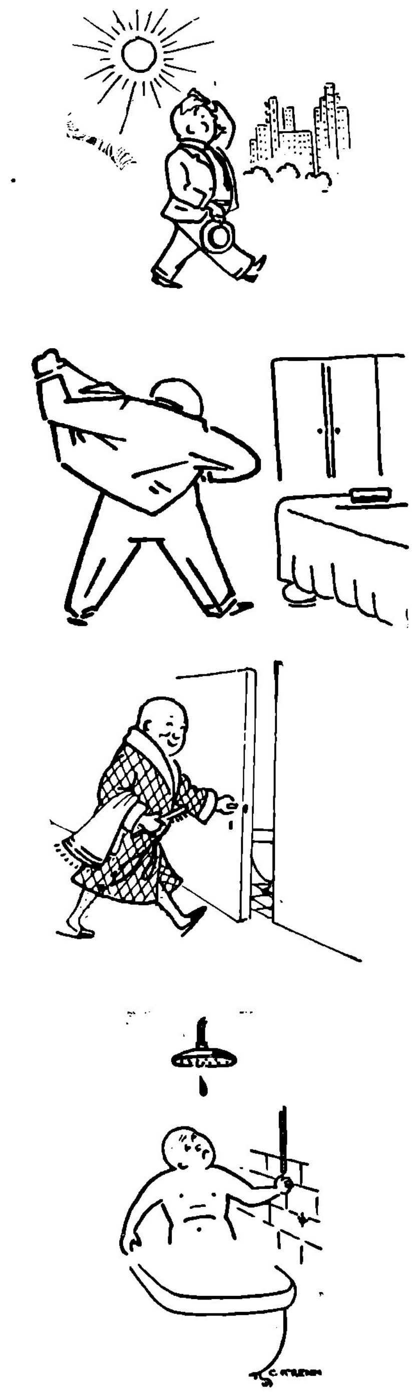
Los doctores **Leiva** y **Navarro** votaron en igual sentido.

Por los fundamentos del acuerdo que antecede, se resuelve confirmar la sentencia apelada, en cuanto absuelve de la acción instaurada al Embarcadero Escocés, y revocarla en cuanto a Oreste Pattini, a quien se condena a pagar la suma de $ 390 al actor, en el término de 10 días, con intereses y costas, excluídas las del Embarcadero Escocés, que deberán ser satisfechas por el actor. — **Oscar M. López**. — **Ignacio G. Leiva**. — **Alfredo Navarro**. — Ante mí: **Leonardo Ordóñez.**

VITRAUX
·JUAN.B. PASSAGLIA·
CANNING 1695 B: AIRES

Esta Revista
se imprime en los Talleres Gráficos
BUENOS AIRES HERALD
Rivadavia 763 - 71 — Buenos Aires

EMULSIONES BITUMINOSAS
SHELL
Flintkote
De asfalto puro suspendido en agua. Irreemplazables en la construcción como impermeabilizantes y como pintura protectora de mampostería, hormigón, metales, madera o como material para rellenar juntas o grietas.
SHELL-MEX ARGENTINA LTD. Avda. Pte. Roque Sáenz Peña 788 - Buenos Aires



Por no haber instalado

CAÑOS DE BRONCE

"SEMA-85"

INDUSTRIA ARGENTINA

BELGRANO 857 • BUENOS AIRES



Señor Industrial, Comerciante, Profesional, etc., es perito en su especialidad, entregue su propaganda a verdaderos técnicos en la materia.

PUBLICIDAD

ZEUS

Pone a su disposición EXPERTOS DIBUJANTES y COMPETENTE PERSONAL que lo asesorarán en el empleo de los más convenientes vehículos publicitarios para cada caso.

CREACIONES

AFFICHES — ENVASES
FOLLETOS — ETIQUETAS
CATALOGOS — MEMBRETES

DIARIOS — REVISTAS
VIDRIERAS — VIA PUBLICA
FOTOGRAFIA APLICADA
A LA PROPAGANDA
DISPLAYS

Rivadavia 2194

U.T. 47 - Cuyo 3279.

BUENOS AIRES